

3 1761 11554908 1





Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761115549081>



Health Policy Research

Bulletin

Child Maltreatment: A Public Health Issue

Healthy child development is a key determinant of health. Yet each year, a disturbing number of Canadian children experience various forms of abuse and neglect. Research shows that the injuries and emotional harm sustained during maltreatment can lead to immediate and long-term health problems that place considerable pressure on the health care system.

The health sector plays an important role in reducing the burden of child maltreatment through preventive programs, identification and referral, and treatment. This issue of the *Health Policy Research Bulletin* explores how Health Canada's leadership and its coordination of Canada's national child maltreatment surveillance system serve as a foundation for this work. More specifically, this issue of the Bulletin:

- explains what constitutes child maltreatment and describes how our understanding of the problem has evolved over the years and has been shaped by the sectors involved in addressing it
- highlights the important information that the *Canadian Incidence Study of Reported Child Abuse and Neglect* (CIS) and other data collection activities are providing about the scope of child maltreatment and emerging concerns
- examines the factors and conditions that contribute to child maltreatment and, as an illustration, reports on a recent investigation of the relationship between child maltreatment and caregiver substance abuse
- uses two national-level data sources to explore the physical, emotional and behavioural outcomes of child maltreatment

Although much remains to be done to develop better integrated and more comprehensive systems for data collection, analysis and reporting on child maltreatment, current surveillance and research activities are starting to influence policy and practice.

In this Issue

Child Maltreatment

Informing Policy:

A Scientific Perspective

What is Child Maltreatment?

The Canadian Incidence Study

Scope and Risk Factors

Association with Substance Abuse

Maltreatment Outcomes

Linking Evidence to Action

Who's Doing What?

Fact or Fiction?

Survey Data Files

Review and Noteworthy

3

6

9

12

16

19

24

28

30

32

34

A Statistical Snapshot of Canada's Children

Population of Children Aged 0–18 (2003)¹

Males: 3,640,464

Females: 3,824,389

Children Under 18 in Low-Income Families (2001)²

Number of children: 1,245,700

Proportion of children: 18%

Family Structure for Children Under 18 Living at Home (1996)³

74.3% in families of currently married couples

8.4% in common-law couple families

2.7% in male lone-parent families

14.5% in female lone-parent families

Infant Mortality Rate (2000)⁴

5.3 per 1000 live births

Injury Mortality Rate for Children Aged 0–19 (2000)⁵

15.0 per 100,000

Injury Morbidity Rate for Children Aged 0–19 (2000–2001)⁶

529.6 per 100,000

Hospitalizations Due to Injury, by Cause and Gender, 2000–2001⁷

Males	All ages	Ages 1–19
Traffic injury	11.3%	11.5%
Falls	36.4%	33.1%
Other unintentional injuries	38.1%	45.1%
Intentional injuries	12.7%	9.3%
Unknown intent	1.4%	1.1%

Females	All ages	Ages 1–19
Traffic injury	8.1%	11.6%
Falls	56.0%	29.4%
Other unintentional injuries	19.8%	33.3%
Intentional injuries	14.4%	23.4%
Unknown intent	1.7%	2.3%

@ Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

About the Health Policy Research Bulletin

Health Canada's *Health Policy Research Bulletin* is published three times a year. The Bulletin is part of a larger policy research dissemination program designed to enhance Health Canada's policy-relevant evidence base.

A departmental steering committee guides the development of the Bulletin. The Research Management and Dissemination Division (RMDD) within the Applied Research and Analysis Directorate, Information, Analysis and Connectivity Branch coordinates the Bulletin's development and production. RMDD would like to thank the steering committee members for their contributions, as well as Nancy Hamilton, Managing Editor, Jaylyn Wong, Assistant Editor, Tiffany Thornton, Coordination, and Raymonde Sharpe, Proofreading and Quality Control. Special thanks go to Lil Tonmyr and the Guest Editor of this issue, Dr. Catherine McCourt, Director of the Health Surveillance and Epidemiology Division, Centre for Healthy Human Development, Population and Public Health Branch.

We welcome your feedback, suggestions and requests to be added to our mailing list. Please forward your comments and any address changes to: <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

Electronic HTML and PDF versions of the Bulletin are available at: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

Health Policy Research Bulletin

The opinions expressed in these articles, including interpretation of the data, are those of the authors and are not to be taken as official statements of Health Canada.

This publication can be made available in alternative formats upon request.

Permission is granted for non-commercial reproduction provided there is a clear acknowledgment of the source.

Published under the authority of the Minister of Health.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Minister of Public Works and Government Services Canada, 2004

ISSN 1496-466 X

Editing, design and layout by Allium Consulting Group Inc.

Publications Mail Agreement Number 4006 9608

Return if undeliverable to:

Health Canada
IACB/DGLAC
RMDD/DGDR
P/L: 1915A
Ottawa, Ontario
K1A 0K9



Evidence and Action:

A Necessary Partnership

The following interview with **Dr. Catherine McCourt**, Director of the Division of Health Surveillance and Epidemiology, Centre for Healthy Human Development, Population and Public Health Branch, Health Canada, was conducted by Nancy Hamilton, Managing Editor of the Health Policy Research Bulletin.

Q When we talk about “child maltreatment,” what are we referring to?

For our purposes, child maltreatment is defined as physical abuse, sexual abuse, neglect or emotional maltreatment of a child. A more in-depth explanation of these terms can be found in the article *What is Child Maltreatment?* (see page 6). This article also elaborates on the evolving concept of child maltreatment, and the fact that there are different perspectives through which people see this topic. As for the definition of a child, the *Canadian Incidence Study of Reported Child Abuse and Neglect* (CIS) uses the age range of 0–15 years, inclusive.

Q Child maltreatment appears to be an issue of concern to policy makers in many sectors. How is it significant for the health sector?

Child maltreatment can result in adverse health outcomes, both immediately and over the longer term. Child abuse and neglect can result in physical and emotional harm. It can also increase a child’s risk of behavioural, social, emotional and cognitive development problems.

The health sector plays an essential role in reducing the impact of child maltreatment through preventive programs, identification and referral, and treatment. For example, health care providers deliver programs that educate parents about the dangers of shaking babies. Child protection teams in paediatric hospitals have a role in the assessment, referral and treatment of children suspected of having been maltreated. As well, children’s mental health services are an important component of services for those who have been abused or neglected.

Q Why is Health Canada involved in this area?

First, children are a priority for Health Canada as they are for the federal government in general. More specifically, the Department is involved in the area of child maltreatment because we have a unique public health contribution to make, ►



one that complements the mandates of other sectors and jurisdictions. From my perspective, which is that of someone working in science to support policy development, the starting point is Health Canada's leadership and coordination of Canada's national child maltreatment surveillance. As you know, health surveillance is an ongoing system of data collection, expert analysis and interpretation, and communication of information for public health action. The Department's role in child maltreatment surveillance is consistent with our expertise in, and contribution to, national surveillance in many other areas of public health, including infectious diseases, chronic diseases, perinatal health and unintentional injury.

Health Canada also contributes through its support for external research activities, such as the work carried out by the Centre of Excellence for Child Welfare, which is one of four Centres of Excellence for Children's Well-Being in the country. In the broader health portfolio, the research funding provided by the Canadian Institutes of Health Research (CIHR) is also helping us to move forward. A third contribution is provided by the National Clearinghouse on Family Violence in its role as an information clearinghouse for professionals and the public.

Q *How would you respond to people who might say we should use resources for front-line services, rather than for surveillance and research?*

I would say that we need both. The essential purpose of our surveillance and research activities is to develop and disseminate knowledge that helps people working on the front lines to provide effective services. For example, surveillance gives us information about the extent of child maltreatment, as well as trends and patterns of occurrence. This information is essential for making sound policy decisions and for determining how to best allocate program resources.

Surveillance results also help to raise awareness among governments and the public about child abuse and neglect. Research provides knowledge about the causes of child maltreatment, as well as the risk and protective factors, so that better prevention and response policies and programs can be developed. Research that designs and evaluates prevention and intervention programs is also necessary if we are to use human and financial resources in the most effective and efficient way possible.

Q *What type of data and research are needed and what role has Health Canada played in developing this evidence base?*

From the surveillance perspective, we first need to know the burden of child maltreatment, including rates and trends over time. We need to know the circumstances in which the maltreatment occurs, so we can properly analyze and interpret the rates. Health Canada leads the CIS, which collects data on the incidence of maltreatment reported to, and investigated by, child welfare agencies across the country (see the article on page 9). Now in its second cycle, this periodic survey also collects data on circumstances and contextual factors, such as family income, housing, caregiver functioning and family stressors. This reflects the determinants of health approach that was taken with the CIS.

The core CIS survey reports at the national level, but provincial- and territorial-level analyses are very important because these jurisdictions are responsible for child welfare and the delivery of child protection services. Some provinces and territories support over-sampling in their jurisdiction to enable this level of analysis and reporting (see the article on page 24).

It is important to emphasize that Health Canada's work on the CIS is carried out collaboratively with the provincial and territorial Directors of Child Welfare, and the academic and child advocacy communities. This helps ensure that the surveillance is of high scientific quality and that it is relevant and responsive to those who plan and provide services to children.

Q *What does the evidence tell us about the factors that contribute to child maltreatment and the related health consequences?*

We know that the risk factors for maltreatment can reflect the situation of the child, the situation of the parents or broader social factors, and that these risk factors vary according to the type of maltreatment (see also *The Scope of Child Maltreatment in Canada*, page 12). The risk factors, which include low socioeconomic status, parental illness, spousal violence, social isolation and many others, are associated with a greater likelihood of maltreatment, but they do not necessarily cause the maltreatment. With regard to health consequences, the article *Maltreatment Outcomes: Immediate and Long-Term* (on page 19) discusses some of the effects of child maltreatment.

Q What policy levers are available to prevent or mitigate the effects of child maltreatment, and how are our research efforts guiding policy development in this area?

Policy levers such as child welfare legislation and the planning, resourcing and delivery of child protection services exist at the provincial and territorial level, and below. The provinces and territories are involved in policy development in other areas as well, such as education (awareness and prevention programs), the administration of justice and health services, including the provision of children's mental health services.

At the federal level, the Department of Justice has an important role through the *Criminal Code* and various aspects of family law, while the Royal Canadian Mounted Police has a clear role in policing and law enforcement. Health Canada and other federal departments collaborate through the Family Violence Initiative, led by Health Canada, and share responsibility for policy development in support of international initiatives such as the *UN Convention on the Rights of the Child* and *A World Fit for Children* (see page 26). In response to the latter document, the federal government worked with partners from across various sectors to develop a national plan of action entitled *A Canada Fit for Children*.

Health Canada is also active through its work on the prevention of violence and injury and, more broadly, through its support for the *World report on violence and health*. Finally, economic and social policy development in various areas of the federal government is important in addressing the socio-economic circumstances that increase the risk of child maltreatment.

The CIS has already had an impact on policy development and I anticipate that the effects will increase as more cycles of the study are implemented and analyzed. For example, in the education sector, CIS results have been included in curricula at the

university and high school levels, and in continuing education for school administrators. At the federal level, the CIS results supported Canada's successful intervention to include the concept of child neglect in *A World Fit for Children*. Recent analysis has also contributed to policy discussions about investigation priorities and procedures for child maltreatment and the development of differential response systems to reflect differing degrees of urgency for intervention.¹



Health Canada and other federal departments

collaborate through the Family

Violence Initiative, led by

Health Canada, and share

responsibility for policy

development in support of

international initiatives

such as the *UN Convention on*

the Rights of the Child and

A World Fit for Children.

Q Where should future research efforts be focused?

The article *From Evidence to Action: An Ongoing Journey* (see page 24) outlines the challenges involved in strengthening the evidence required for preventing and responding to child maltreatment. I believe there are a number of key areas that merit further study. For example, more work is needed to help us understand the maltreatment of vulnerable or special needs children, such as those with disabilities and Aboriginal children. We also need to develop a better understanding of the influence of cultural and societal factors, as well as the economic and health consequences of maltreatment.

I strongly believe that Health Canada's continued and strengthened collaboration with provincial and territorial governments and the Canadian Institutes of Health Research is important in addressing these gaps. The establishment of the new Public Health Agency of Canada is an opportunity to reinforce these collaborations, and to build on our current surveillance of child maltreatment, and of injury and violence more broadly. Lastly, I think that opportunities for international

collaboration should be sought, because we have something to learn from other countries and to offer other countries in terms of child maltreatment surveillance and research. ☺



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

WHAT IS *Child* MALTREATMENT?

Carol MacLeod, Family Violence Prevention Unit, Centre for Healthy Human Development, Population and Public Health Branch, Health Canada; Lil Tonmyr, Health Surveillance and Epidemiology Division, Centre for Healthy Human Development, Population and Public Health Branch, Health Canada; and Tiffany Thornton, Research Management and Dissemination Division, Applied Research and Analysis Directorate, Information, Analysis and Connectivity Branch, Health Canada

Our understanding of child maltreatment issues and concepts has evolved significantly over the years. This article provides the historical context for current definitions of and approaches to child maltreatment and describes how various perspectives have influenced this evolution.

Looking Back

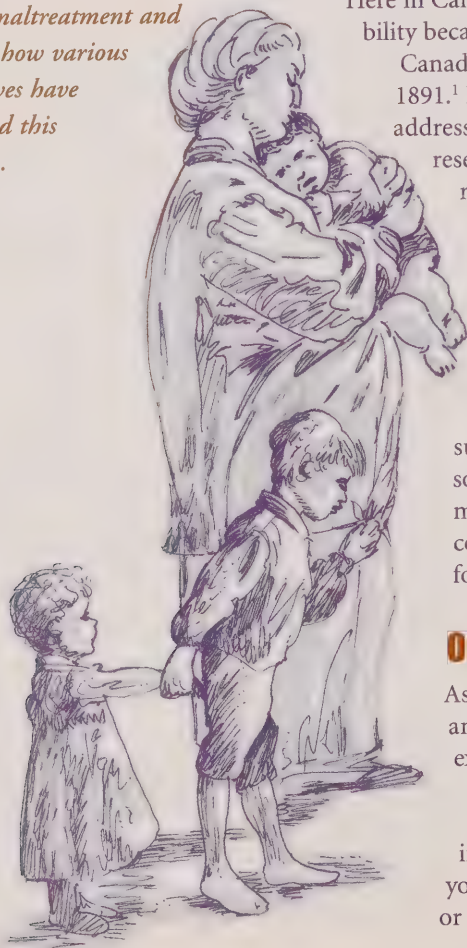
It is only relatively recently that children in Western society have been treated as distinct from their family. This shift began during the Industrial Revolution when children's living conditions became a concern and governments responded by limiting age and hours of work, and by mandating primary school attendance. At the same time, volunteer social reformers stepped forward to care for children who were neglected, or physically or sexually abused.

Here in Canada, child protection became primarily a provincial responsibility because provinces possess the power to regulate charities. Notably, Canada's first Children's Aid Society was established in Ontario in 1891.¹ For the first half of the 20th century, the provinces focused on addressing child poverty, neglect and abandonment. In the 1960s, research describing a "battered child syndrome" precipitated a rapid evolution in how child maltreatment issues were conceptualized. As a result, social services altered their focus from negligent parenting to physical and sexual abuse issues.

The 1984 Badgley Report supported a further shift from parental to child rights.² Provinces and territories reoriented their child protection legislation, defining the various forms of abuse, mandating that cases of abuse be reported to child protection authorities or police and requiring that suspected child abuse cases be investigated. At the same time, social services moved away from child apprehension and placement to a preventive approach focusing on the "least disruptive course" that included support for families at risk and treatment for children who have been maltreated.

Our Current Understanding

As more is learned about the effects of child maltreatment and attitudes evolve, concepts and approaches also change. For example, as a result of underlying beliefs about children's rights, emotional maltreatment is now considered to warrant child protection. Today, child maltreatment typologies generally include three elements: the relationship between the adult or youth and the child; acts of commission or omission by an adult or youth; and the harm or risk of harm to the child. Typologies



Types of Child Maltreatment³

Physical abuse (assault) involves deliberate application of unreasonable force by an adult or youth to any part of a child's body. Physical abuse includes shaking, pushing, grabbing, throwing, hitting with a hand, punching, kicking, biting, hitting with an object, choking, strangling, stabbing, burning, shooting, poisoning and the abusive use of restraints.

Sexual abuse is adult or youth behaviour that involves using a child for sexual gratification and involves exposure of a child to sexual contact, activity or behaviour. Sexual abuse includes penetration, attempted penetration, oral sex, fondling, sex talk, voyeurism, exhibitionism and exploitation.

commonly recognize four categories of child maltreatment — physical abuse, sexual abuse, neglect and emotional maltreatment (see box).

Approaches

There are two major approaches to child maltreatment. A **behaviour-based approach** involves legally proscribed adult or youth misbehaviours that harm the child, while an **effect-based approach** or **rights-based approach** looks at human rights or children's rights to live free of harm as a societal issue. Current international and Canadian approaches blend the two perspectives. For example, the World Health Organization's (WHO) 2002 *World report on violence and health*⁴ employs an effect-based approach that defines maltreatment in terms of adult behaviours that harm the child's health, survival, development or dignity. The WHO endorses the idea that violence can be prevented by modifying conditions that lead to inappropriate adult behaviour.

The United Nations (UN) proposed protecting the human rights of children in its *Convention on the Rights of the Child*,⁵ which Canada ratified in 1991. Health Canada upholds the responsibilities of the Convention by ensuring a child's right to survival, healthy development, protection and participation.

At the UN General Assembly Special Session on Children in 2002, the world's governments committed themselves to officially adopting the document, *A World*

Neglect occurs when a child's caregiver fails to provide the physical or psychological necessities of life to a child. Neglect includes failure to supervise leading to physical harm, failure to supervise leading to sexual harm, permitting criminal behaviour, physical neglect, medical neglect, failure to provide psychological treatment, abandonment and educational neglect.

Emotional maltreatment concerns behaviours that damage a child psychologically, emotionally or spiritually. Emotional maltreatment includes emotional abuse, emotional neglect and exposure to family violence.

Fit for Children.⁶ Acting on this commitment, Canada developed its own national action plan entitled *A Canada Fit for Children*,⁷ which is a joint responsibility of the Ministers of Health and Social Development Canada. The plan identifies the prevention of child maltreatment as its first priority under the theme "Protecting from Harm."

Working Together

Effect-based approaches and behaviour-based approaches translate into three levels of intervention: legislative-based interventions intended to protect victims and punish perpetrators; social service interventions designed to protect children; and health system interventions intended to prevent, detect and treat the effects of maltreatment. Preventing and protecting children from maltreatment requires cooperation among federal and provincial governments, and voluntary community organizations. Underpinning these efforts is a legislative foundation that crosses jurisdictional boundaries.

Legislative Frameworks

Justice Canada is responsible for the *Criminal Code of Canada*, which addresses the severest forms of child abuse and sexual exploitation, as well as interprovincial or international issues such as sex tourism and Internet child pornography. Provincial and territorial laws focus

on protecting children from harm and/or strengthening families. Provinces and territories are responsible for implementing child protection legislation, administering civil law and prosecuting most *Criminal Code* offences.

Social Services

Most provinces and territories address child protection services through departments responsible for health, social services, community services and/or family services. Regional agencies or boards deliver services in some provinces and territories; other provinces and territories fund non-governmental charitable organizations such as the Children's Aid Society to provide community-based services. The scope of services also varies among jurisdictions, but generally includes parenting and life skills training, counselling, respite, daycare and specialized treatment programs for children who have been maltreated and/or perpetrators of abuse.

Where provinces and territories have devolved the responsibility for delivering child protection services to First Nations communities, Indian and Northern Affairs Canada (INAC) provides funding for the communities to design and manage programs in accordance with provincial and territorial legislation. In other areas, INAC funds services that are provided by provincial/territorial organizations or departments.

Health Services

The view that health and freedom from maltreatment are fundamental child rights brings maltreatment firmly into the realm of public health. Healthy child development is considered to be a key determinant of health. However, the injuries and emotional harm sustained during maltreatment can lead to lifelong physical, emotional and cognitive disabilities that place considerable pressures on the health care system. Research has established relationships among maltreatment and a variety of physical, emotional and mental health problems, including: delayed brain development; unhealthy attachment; the adoption of harmful coping strategies (e.g., drug, alcohol and tobacco use); early sexual experience and unprotected sex leading to sexually-transmitted infection, pregnancy and unhealthy birth outcomes; body control strategies including disordered eating, slashing and suicide; antisocial behaviour; and the use of abusive strategies in adult relationships.⁸


Not only does child maltreatment affect the child who has been maltreated, it also has an impact on

the family, the community, and those responsible for detecting, treating and caring for children who experience maltreatment. As a result, child maltreatment has long been recognized as an issue that implicates the legal, housing, education, social services and health sectors.

Historically, federal and provincial governments have addressed child abuse in multi-departmental strategies that involve health departments as key players. Special federal interdepartmental initiatives addressing child maltreatment include the *National Children's Agenda*, *Gathering Strength: Canada's Aboriginal Action Plan*, the *Aboriginal Justice Strategy*, the *National Strategy on Crime Prevention and Community Safety*, the Homelessness Initiative and the Family Violence Initiative.

The federal government collects data and conducts research on the nature and extent of child maltreatment, particularly in the health sectors. Studies of note include the *National Longitudinal Survey on Children and Youth*, which captures data on parenting and domestic violence, and the *Health Behaviours of School-Aged Children Survey*, which addresses bullying. Led by Health Canada and Social Development Canada, the *Early Childhood Development Agreement* between the federal and provincial governments contributes to parent and child well-being, as do programs such as Health Canada's Community Action Program for Children, Canada Prenatal Nutrition Program and Nobody's Perfect program.

Health Sector Roles

Child maltreatment is associated with serious and long-term health problems. For this reason, the health sector has an important role to play in identifying and preventing maltreatment, protecting children and treating those who experience physical and emotional harm. Health sector policies and programs can encourage healthy child development and promote the conditions and factors that protect children from immediate and long-term harm. Underpinning and guiding health sector activity are Health Canada's surveillance and research initiatives which promote exploration of the influences of early childhood experiences on later development, health behaviours and health outcomes. 



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

The Canadian Incidence Study: Establishing an Evidence Base

Valérie Gaston, Health Surveillance and Epidemiology Division, Centre for Healthy Human Development, Population and Public Health Branch, Health Canada, and Nico Trocmé, Ph. D., Director of the Centre of Excellence for Child Welfare, Faculty of Social Work, University of Toronto

The Canadian Incidence Study of Reported Child Abuse and Neglect (CIS) is a cornerstone of Canada's surveillance network on child maltreatment. Prior to this study, there were no national estimates of the incidence of maltreatment in Canada. As a result, policy makers had to rely on American data for "best estimates" of the Canadian situation. This article describes the key features of the CIS, which operates on a five-year periodic data collection and reporting cycle. The first cycle was conducted in 1998; the second cycle began in 2003 and data analysis activities for it are currently under way.

About the CIS

Health Canada carries out the CIS in collaboration with provincial/territorial governments and a cross-disciplinary team of investigators from regional academic centres under the leadership of the University of Toronto. The study is guided by a multisectoral steering committee comprised of health and social service officials, youth representatives, Aboriginal representatives, university-based researchers and advocacy groups.

The CIS examines cases of child maltreatment (physical, sexual and emotional maltreatment and neglect) reported to and investigated by child welfare services across Canada. In particular, it:

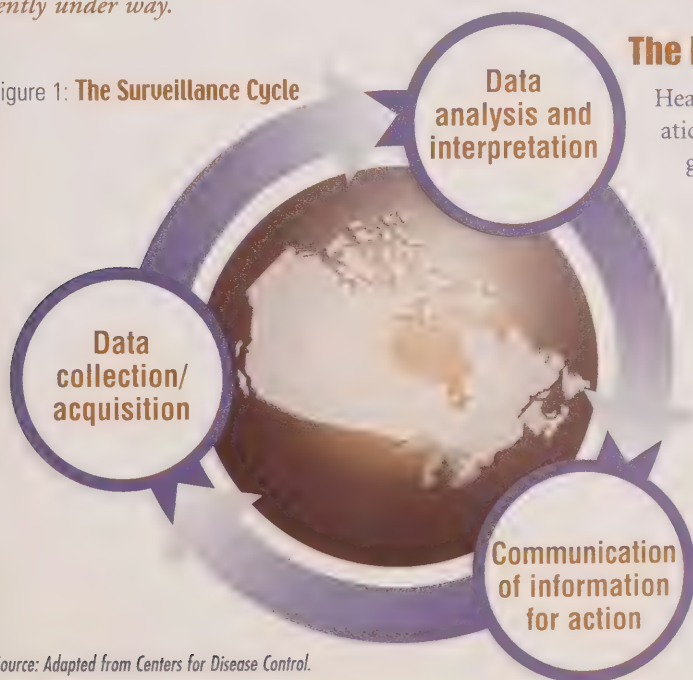
- examines the **rates of reported maltreatment** (e.g., type, duration, severity)
- explores key **characteristics of investigated children** (e.g., previous reports of maltreatment and child functioning issues such as developmental delay or depression) and their families (e.g., caregiver age, sex, education level, risk factors, primary income source and housing)
- tracks sources of referrals and **short-term case outcomes** (e.g., out-of-home placement and involvement of the child welfare court)

The Important Role of Surveillance

Health surveillance is the continuous and systematic use of routinely collected health data to guide public health action. It provides data that allow researchers to identify trends, track information on the determinants of health (as well as various risk and protective factors), establish national research priorities, and guide the development and evaluation of policies and programs. It also highlights emerging issues and allows researchers and policy analysts to monitor progress in the prevention and treatment of disease and injury.

As the foundation of Canada's child maltreatment surveillance network, the CIS includes the three stages characteristic of the health surveillance cycle ►

Figure 1: The Surveillance Cycle



Source: Adapted from Centers for Disease Control.

(see Figure 1). Data for the CIS are collected every five years; then the data are analyzed and the resulting information is disseminated and used to inform policy and practice. More detailed analysis of the data by researchers across the country is also encouraged (see the article on page 16).

A comprehensive child maltreatment surveillance network must collect and eventually link data from the professional milieus that interact with children who have experienced maltreatment, including child welfare, police, justice and paediatric hospitals. One information gap is data from coroners and medical examiners. However, these data will soon be available from the National Coroner/Medical Examiner Database, which will provide valuable information on the circumstances of deaths related to child abuse and neglect.

The CIS: A Surveillance Cornerstone

Prior to the CIS, there were no comprehensive, national data on children and families who had been investigated because of suspected child abuse and neglect. This hampered efforts to develop and evaluate policies, programs and interventions. The main objectives of the CIS are to: provide reliable estimates of the frequency and characteristics of reported maltreatment among children 0–15 years of age; assist in targeting resources for children at risk of abuse and neglect; and guide the development of policies and programs.

Methodological Highlights

What Gets Counted

The CIS collects information on cases of maltreatment that are reported to and investigated by child welfare services, including cases of **substantiated**, **suspected** and **unsubstantiated** maltreatment. Since the incidence rates of child maltreatment in Canada are based on maltreatment cases that have been substantiated, it is important to understand the difference between these terms (see box).

The Issue of Under-Reporting

Because some cases are not included in the study, the rates of substantiated maltreatment reported by the CIS are generally considered to be underestimates of the true incidence of maltreatment in the child population.

When is Maltreatment Substantiated?

Substantiated maltreatment refers to cases in which there is enough evidence for the social worker to conclude that abuse or neglect occurred. For example, emotional maltreatment would be substantiated if the police laid charges of domestic violence that took place while the children were present.

Maltreatment is **suspected** when there is insufficient evidence to conclude that maltreatment occurred, but it appears likely. Consider the situation where a school calls social services to refer a child who arrived crying with a mark on his face, saying that his father was angry and had yelled at him. Upon investigation, the parent's and child's account of what happened are plausible, although not entirely convincing.

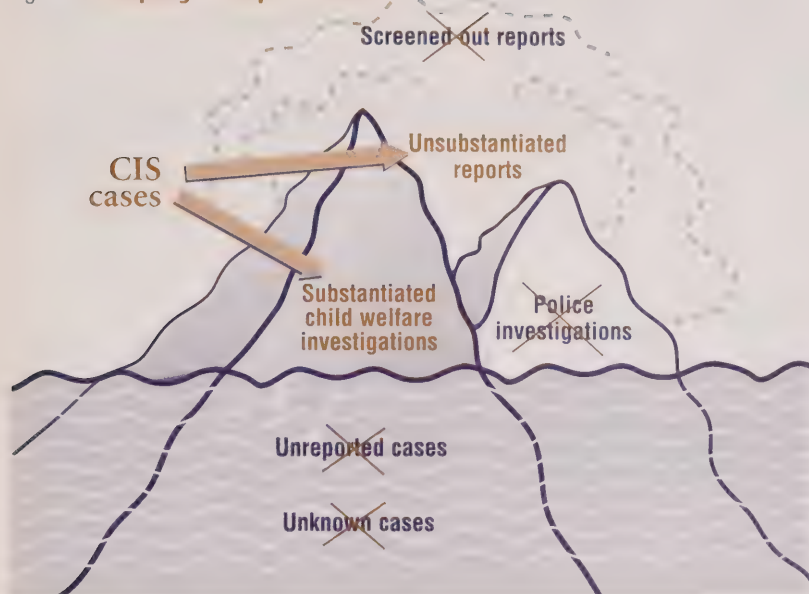
Where there is enough evidence to conclude that maltreatment did not occur, the case is **unsubstantiated**. For example, a neighbour calls to report that young children have been left unsupervised and are dirty, and that there is no food or heat in the house. Upon investigation, the worker discovers that the children are, in fact, supervised and well cared for.

For example, as illustrated in Figure 2, the CIS *does not* include:

- new reports on cases already opened by child welfare
- reports that have been “screened out” (i.e., referrals where there is not enough information to identify the family, such as an unidentified woman hitting her child in a grocery store parking lot)
- maltreatment investigations known only to the police (e.g., a case of domestic violence in a family with children where the police did not notify the child welfare agency)
- unknown and known cases of maltreatment that are unreported (e.g., a priest who knows that a child is being neglected but provides support for the family within the church instead of notifying child services)

Sampling

The first cycle of CIS data collection conducted in 1998 (CIS-1998) summarized data from 51 sites across the country — including 3 Aboriginal sites — on 7,672 child maltreatment investigations. Data for the second cycle (CIS-2003) were collected at 68 sites across

Figure 2: **Sampling – Scope of the CIS**

Canada, including 10 Aboriginal sites. It is estimated that the CIS-2003 will include information on more than 10,000 child maltreatment investigations.

Sampling is carried out in several stages and involves both site and case selection. First, sites are randomly selected from a list of all child welfare agencies in Canada. The list is stratified by province or territory and Aboriginal status. These sites are recruited and those declining to participate are replaced by randomly selecting sites from the remaining pool.

Cases in participating sites are selected if they were opened within a three-month data collection period (between October 1 and December 31, 2003, for CIS-2003) and if they were investigated for child maltreatment. Notably, the CIS has developed operational definitions to overcome different administrative practices and child protection legislation. As a final step, the data are weighted in order to arrive at national annual incidence rates.

Data Collection

At each site, child welfare workers conducting maltreatment investigations are trained to fill out a three-page data collection form. The questionnaire gathers information on

the source of the referral, the age and sex of all the children living in the home, the caregivers, the household, child functioning issues, and the type, duration and severity of maltreatment. The CIS data set contains no personal identifiers.

Strengths and Limitations

One of the strengths of the CIS is that the data are collected directly from child welfare workers using a standard set of definitions. This avoids some of the problems of missing data and intra-jurisdictional differences that limit the utility of officially reported service statistics. However, the methodology does not provide

long-term follow-up on study cases. Moreover, because CIS data are national in scope, they cannot be used to evaluate the effectiveness of specific regional programs

or to make provincial or territorial comparisons. However, provinces and territories are given the option to oversample and those that do so can compare their results to the national estimates.

The CIS in Practice

As a cyclical study, the CIS allows for estimation of trends over time and supports evidence-based approaches to prevention and intervention. The knowledge generated may be applied to practice, research, and program and policy development and evaluation. As the article on page 24 illustrates, findings from the study have played a key role in shaping a major change in the organization of child welfare services, as well as policy debates about child neglect and exposure to domestic violence. 📍

One of the strengths of the CIS is that the data are collected directly from child welfare workers using a standard set of definitions. This avoids some of the problems of missing data and intra-jurisdictional differences that limit the utility of officially reported service statistics.

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

The Scope of Child Maltreatment in Canada

Lil Tonmyr, Health Surveillance and Epidemiology Division, Centre for Healthy Human Development, Population and Public Health Branch, Health Canada, and
Lesley Doering, Division of Childhood and Adolescence, Centre for Healthy Human Development, Population and Public Health Branch, Health Canada

The factors that contribute to child maltreatment are complex. This article examines the scope of child maltreatment in Canada and explores the risk factors that increase the likelihood of a child being maltreated.

Introduction

As discussed in previous articles, the *Canadian Incidence Study of Reported Child Abuse and Neglect (CIS)*¹ provides the first national-level estimates of child maltreatment in Canada. These estimates, together with data from other sources, are helping to define the scope of the problem and establish the broad range of contributing factors.

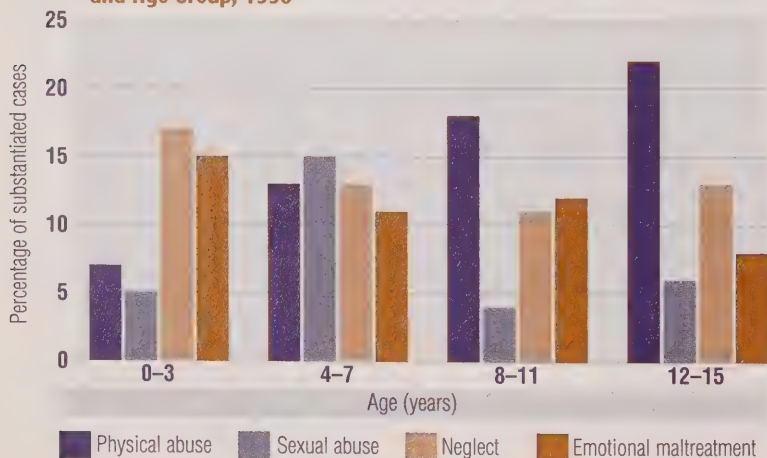
Incidence

In child welfare terminology, **incidence** refers to the number of new cases of child maltreatment that are reported to child protection agencies in a single year. In 1998, an estimated 135,573 child maltreatment investigations were carried out across the country, representing 2.2 percent of Canadian children aged 0–15 years. Of these investigations, 45 percent were substantiated cases, distributed as follows into the four major maltreatment categories: neglect (40 percent); physical abuse (31 percent); emotional maltreatment (19 percent); and sexual abuse (10 percent).¹ While fifty-one percent of substantiated cases involved boys and 49 percent involved girls, Figures 1 and 2 show that the type of maltreatment varies by sex and age.

Because the incidence rates of child maltreatment are based on official reports of maltreatment by child protection agencies, they tend to underestimate the actual occurrence of abuse. There are a number of reasons for this:²

- many children who experience abuse are not known to police or child welfare agencies
- children may be reluctant to come forward for fear they will not be believed or will be stigmatized
- children are dependent, which makes them vulnerable to intimidation
- children often blame themselves for the abuse and may link disclosure with negative consequences, such as family break-up or being put into care
- adolescents may not want their parents to know they are being abused for fear their activities will be restricted

Figure 1: **Substantiated Maltreatment among Boys, by Type of Maltreatment and Age Group, 1998**



Source: Adapted from Trocmé et al., 2001.¹

- there is a prevailing view that family life is a private matter and the public is reluctant to interfere
- professionals may not recognize and/or report child maltreatment

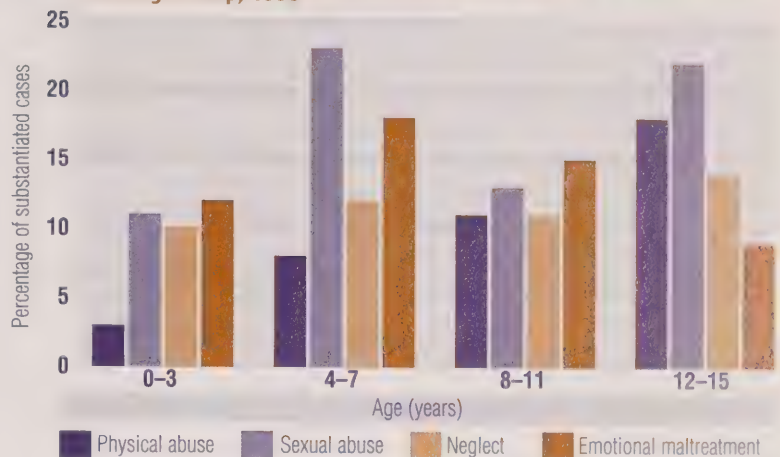
Prevalence

Prevalence refers to the proportion of the population that were maltreated as children. While such data are not available at the national level, data from an Ontario community survey (n=9,953, 15–64 years old) suggest that a history of being physically and/or sexually abused while growing up is common. Child physical abuse was reported more often by males (31.2 percent) than females (21.1 percent), whereas child sexual abuse was more common among females (12.8 percent) than males (4.3 percent).³ Respondents were also asked if they had been in contact with child welfare services as a child. Only a small proportion of respondents who were exposed to physical abuse (5.1 percent) or sexual abuse (8.7 percent) reported contact with a child welfare agency,⁴ suggesting a high prevalence of unreported cases.

Trends

Although national trend data are not yet available, two Ontario studies give an indication of changes in child maltreatment over time. The *Ontario Incidence Study of Reported Child Abuse and Neglect* was conducted in

Figure 2: **Substantiated Maltreatment among Girls, by Type of Maltreatment and Age Group, 1998**



Source: Adapted from Trocmé et al., 2001.¹

1993 and 1998, when Ontario oversampled the CIS in order to obtain provincial estimates.⁵ Over this five-year period, the total number of child maltreatment cases investigated rose from an estimated 44,900 to 64,888, an increase of 44 percent. The proportion of substantiated cases among all children aged 0–15 rose from 0.6 percent in 1993 to 1.0 percent in 1998, a statistically significant increase.

Figure 3, which compares the estimated number of substantiated maltreatment investigations in Ontario in 1993 and 1998 for the four maltreatment categories, shows a dramatic increase in the reporting of physical abuse over this period. Analysis suggests that the increase was largely driven by an increase in cases of

A Focus on Aboriginal Children

Currently, there are no national data on the scope of child maltreatment among Aboriginal people in Canada. However, the first cycle of the CIS included three Aboriginal child welfare sites and an exploratory analysis of the data has been conducted by representatives of the First Nations Child & Family Caring Society of Canada (see *Who's Doing What?* on page 28). The results suggest that Aboriginal children are more likely than non-Aboriginal children to be reported to child welfare agencies and that neglect is the primary form of child maltreatment in this group.⁶



As mentioned in the previous article (page 9), the number of participating Aboriginal child welfare sites was increased for the second cycle of CIS and it is anticipated that more Aboriginal researchers will analyze these data. If the Aboriginal component of the CIS is to be enhanced, a number of conditions need to be met: strengthened support for Aboriginal-specific research using the CIS; further development of partnerships with Aboriginal child welfare agencies; and improved coordination of federal government efforts across departments serving Aboriginal communities.

inappropriate punishment. This may reflect a true increase in the occurrence of inappropriate physical punishment or, more likely, a change in society's tolerance of any type of physical punishment of children, leading to more reports to child welfare. Although estimates of sexual abuse decreased during this time, the data should be interpreted carefully. While similar trends have been reported in the United States, it is not known whether the decline is due to less willingness to disclose abuse or to more effective policies and programs that prevent sexual abuse.

A major concern is the rising incidence of emotional abuse and neglect. The increase in emotional abuse is largely driven by the recent inclusion of exposure to domestic violence as grounds for investigating emotional abuse. However, this highlights the importance of developing programs that deal with the consequences of family conflict for both children and caregivers. The increasing incidence of reported neglect may be driven by enhanced awareness of the detrimental effects of neglect.

Why Are Some Children at Greater Risk than Others?

The factors that contribute to child maltreatment are complex and deeply rooted in the family, community, workplace and broader social systems. To understand child maltreatment, one must examine the influences of the broader physical, social and economic determinants of health and identify the factors that increase the likelihood or risk of maltreatment. In this context, the term "risk factor" may be applied to any variable — whether related to the child, parent or larger society — that is associated with the increased likelihood of a child being maltreated. Since the majority of the research to date has focused on women as the primary caregivers, maternal risk

To understand child maltreatment, one must examine the influences of the broader physical, social and economic determinants of health and identify the factors that increase the likelihood or risk of maltreatment.

factors such as maternal youth and low education levels have been more fully investigated than paternal risk factors, which require further attention. Previous experience of child maltreatment can also be a risk factor for further maltreatment. For instance, child sexual abuse typically does not occur in isolation; it is common for other problems to occur, including additional types of maltreatment.⁷

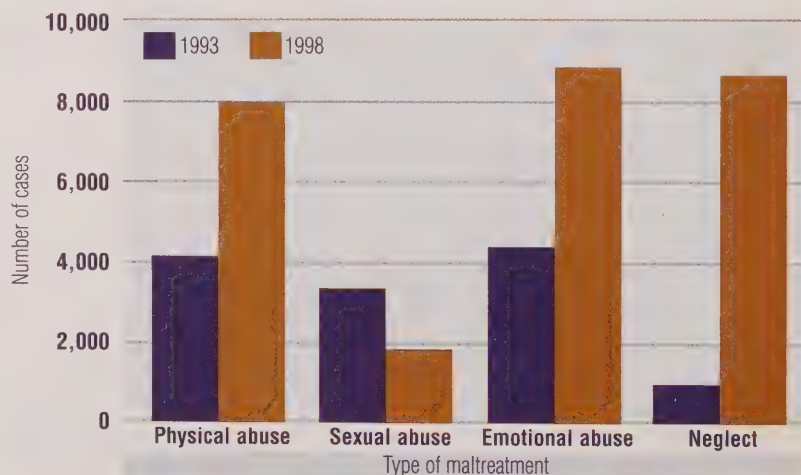
Research shows that risk factors may differ, depending on the particular form of child abuse. However, there are also variations in the availability of data linking specific forms of child maltreatment with specific risk factors.*

Physical Abuse

The evidence base on risk indicators associated with physical abuse is more extensive than for other forms of maltreatment. This may be because many of the risk factors for physical abuse are demographic variables and, therefore, are more easily identified than other types of variables. Risk factors for physical abuse include:⁷

**The information in this article about risk indicators for physical and sexual abuse is drawn from a cross-sectional community sample. Information for risk indicators for neglect is taken from a prospective longitudinal study of officially recorded and self-reported child maltreatment in the U.S. Information on risk factors for emotional abuse is drawn from reported cases to child welfare in Québec.*

Figure 3: Incidence of Substantiated Maltreatment, by Type of Maltreatment, Ontario, 1993 and 1998



Child factors

- male sex

Parental factors

- maternal youth, psychiatric impairment and low education
- lack of attendance at prenatal classes
- single-parent status
- childhood experience of physical abuse, substance abuse
- spousal violence
- unplanned pregnancy or negative parental attitude toward pregnancy
- social isolation or lack of social support
- low religious attendance

Social factors

- low socioeconomic status
- large family size
- recent life stressors

Sexual Abuse

Few indicators for sexual abuse have been identified and they are generally non-specific. For example, sex of the child is an identified risk factor for sexual abuse, with girls being at increased risk. Other risk factors for sexual abuse are:⁷

Child factors

- female sex

Parental factors

- living in a family without a biological parent
- poor relationships between parents, poor relationships between parents and children
- presence of a stepfather

Emotional Abuse and Neglect

Although there is limited information on the risk factors associated with **emotional abuse**, a number of parental and social factors have been identified, including:⁸

Parental factors

- history of childhood maltreatment
- spousal violence
- separation/divorce
- history of substance abuse
- blended family

Social factors

- low socioeconomic status

A greater number of risk factors have been identified for **neglect**:⁹

Child factors

- anxious/withdrawn early childhood
- low child verbal IQ

Parental factors

- parental sociopathy, psychopathology, conflict
- poor marital quality
- substance abuse
- low parental involvement and warmth
- early separation from mother
- maternal youth, alienation, anger, dissatisfaction, external locus of control, hostility, low self-esteem, serious illness
- single-parent status

Social factors

- low socioeconomic status
- large family size

Evidence of Correlation not Causation

Because most of the research on child maltreatment is based on retrospective accounts, the risk factors that have been identified should be regarded as correlates rather than the causes of maltreatment. As Kraemer and colleagues point out, understanding the causes of child maltreatment requires a focused search for causal risk factors (variable risk factors that can change the risk of outcome).¹⁰ Consequently, it has been proposed that only longitudinal studies gathering information prospectively will determine which of the factors are indicators and, more importantly, causal risk factors (see *Using Canada's Health Data*, page 32). Although longitudinal data are preferable, cross-sectional data also provide useful information. For instance, the observed links between neglect, physical and emotional maltreatment, and poverty merit further attention in policies and programs.

A Final Note

Once the risk factors for child maltreatment have been identified, one must consider the question, “Why do some children exposed to one or more types of maltreatment experience long-term harm when others do not?” As the following articles suggest, understanding resilience to child maltreatment is critical for the development of appropriate intervention strategies.¹¹ 📌

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

Substance Abuse

and Child Maltreatment

Christine Wekerle, Ph.D., University of Western Ontario, Anne-Marie Wall, Ph.D., York University, Nico Trocmé, Ph.D., University of Toronto, and Eman Leung, M.A., Centre for Addiction and Mental Health. This article is based on research commissioned by the Healthy Environments and Consumer Safety Branch (HECSB) of Health Canada. The authors acknowledge the input and support of Stéphane Racine, M.Sc., Drug Strategy and Controlled Substances Programme, HECSB.

While parental substance abuse alone does not constitute child maltreatment, there are a number of situations in which maltreatment and substance abuse intersect. A secondary analysis of the Canadian Incidence Study of Reported Child Abuse and Neglect (CIS) recently examined the association between confirmed caregiver substance abuse and substantiated cases of child maltreatment. This article illustrates the complexity of the factors contributing to child maltreatment and shows how CIS research has contributed to a better understanding of these interactions.

Introduction

There are myriad situations where child maltreatment and parental substance abuse intersect. While caregiver substance abuse is not considered maltreatment, it can compromise parenting capacity and quality. In fact, there is growing evidence that children being raised in homes where adult substance abuse exists are at a higher risk of maltreatment.¹ Maltreatment may occur as a result of depleted household budgets, parental abandonment for hours or days, reduced emotional and physical availability and cognitive capacity on the part of the caregiver, and exposure to criminal activity, harmful substances or potentially dangerous adults.

Data on Caregiver Substance Abuse

The CIS² provides an empirical starting point for studying the relationship between child maltreatment and parental substance abuse of alcohol and other drugs. Health Canada recently commissioned a secondary analysis of CIS data on caregiver substance abuse to identify the points of intersection between caregiver substance abuse, the nature of the maltreatment, family characteristics and case outcomes. Substance abuse was rated by caseworkers as “confirmed” if it had been diagnosed, observed by the worker or disclosed by the caregiver. Alcohol abuse was defined as “use of alcohol that poses a problem for the household,” and drug abuse was defined as “abuse of prescription drugs, illegal drugs, or other substances.”

The analysis found that a substantial subpopulation of adults involved in child welfare cases (15 percent) had confirmed substance abuse problems. More than half (59 percent) of this subpopulation were women. Both female and male caregivers were 1.5 times more likely to be in the 26 to 30 age group.

Compared to CIS cases involving caregivers who were not rated as abusing substances, cases involving caregivers with confirmed substance abuse were:



- one-and-a-half times more likely for the report to be a repeated referral on that child, and nearly three times more likely for the family to have been reported before overall, including on other children
- more than three times more likely for the report to be considered by workers to be a longer term case, and over five times more likely for the case to move towards an application to child welfare court

These data suggest that families with substance abuse problems are more likely to be repeat users of child welfare services and that parenting concerns appear to be ongoing. This is not surprising given the context of substance abuse, where recovery from chronic use is challenging and relapse is not atypical.¹

About Caregivers with Substance Abuse

Based on the CIS data, caregivers with confirmed substance abuse experienced significantly more personal and socioeconomic disadvantages, and less residential stability and security than those who were not rated as confirmed substance abusers. For example, among substance abusing caregivers, there was a higher likelihood of maltreatment while growing up, more mental and physical health problems, lower household education and income levels, and a higher incidence of unsafe and temporary housing. To better isolate the

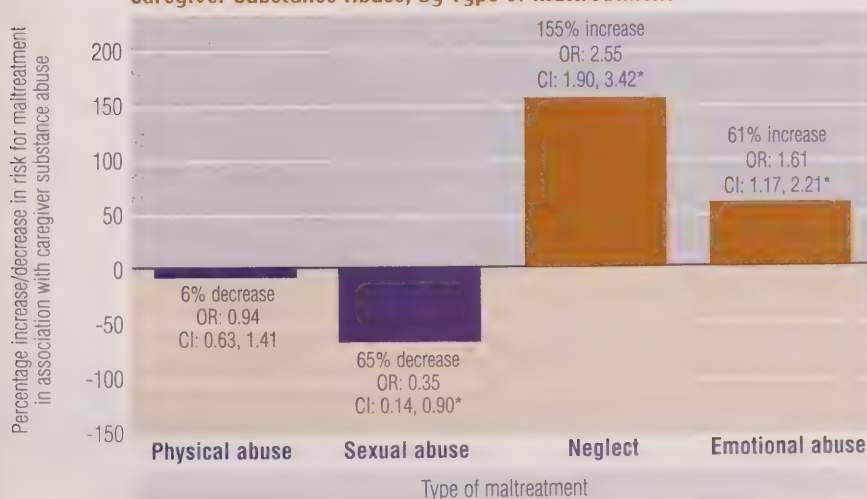
relationship between caregiver substance abuse and type of child maltreatment, these parental and demographic factors need to be controlled in statistical analyses, along with the age and sex of the child. Thus, while child abuse and neglect are associated with a variety of contextual and child-related factors, this article focuses on the substance abuse-maltreatment link.

Neglect and Emotional Abuse

Adult substance abuse, whether by the caregiver or other adults with access to the child, may be related to all types of maltreatment — physical abuse, sexual abuse, emotional maltreatment and neglect. The data demonstrate that there is a significant relationship between caregiver substance abuse and specific types of child maltreatment, when the age and sex of the child and parental and demographic factors are statistically controlled.

As Figure 1 shows, significant relationships emerged between confirmed caregiver substance abuse and sexual and emotional abuse and neglect, but not with physical abuse. Most striking were the findings for emotional abuse and neglect as being elevated for caregivers with confirmed substance abuse. Also, caregiver substance abuse was linked to a lower likelihood of sexual abuse (65 percent decrease). However, it should be recognized that for many sexual abuse cases where child protection is not at issue, such

Figure 1: Increase/Decrease in Risk for Maltreatment Associated with Caregiver Substance Abuse, by Type of Maltreatment



Age and sex of the child plus the caregiver's characteristics were controlled in the statistical analysis. * $p < 0.05$. CI — confidence interval (95%). OR — odds ratio.

cases may be directed to the police rather than child welfare authorities. When comparing across different family structures, substantiated sexual abuse was more likely to occur in single male homes where substance abuse was confirmed.

Specifically, the risk of substantiated neglect was more than 1.5 times higher in families with substance abusing caregivers than in other families in the CIS. Across all cases, neglect was most likely to be committed by a couple with one biological parent and one step-parent. However, when substance abuse was a concern, neglect tended to be more

likely to occur in households with a lone female caregiver. This suggests that these latter families may require greater support in providing adequate care for their children when receiving treatment for parental substance abuse.

The risk of emotional abuse, including witnessing domestic violence, was 61 percent greater in families with substance abuse problems. This finding is consistent with research that points to a substantial overlap between adult substance abuse and domestic violence.^{1,3} Emotional abuse was most likely to be committed by a biological parent and a step-parent together, a finding that held true in cases where substance abuse was a concern.

One pressing question that has yet to be answered concerns the delivery of services. Knowing the high risk of relapse, what is the best way to provide collaborative and coordinated services? There is a need to consider models where services across child welfare, battered women's shelters, police services, substance abuse treatment, community supports and parent training programs are synchronized to bolster long-term recovery from chemical dependency. The substance abuse treatment field has not reached a consensus on how to intervene effectively to achieve adult treatment gains for both substance abuse and violence.¹ However, earlier intervention is strongly indicated, given the adverse effects of accumulated and chronic trauma on developing brain structure and function.^{3,4}

What We Have Learned

Caregivers in the child welfare system with confirmed substance abuse problems seem more vulnerable to neglect and emotional maltreatment of their children. Effective treatment of adult substance abuse is an ongoing challenge and, once abusive behaviours have become part of the parenting repertoire, these parents may be at risk for continued problem parenting.^{1,5} Although only a minority (15 percent) of reported maltreatment cases involve confirmed caregiver substance abuse, these parents are at higher risk for re-referral to child welfare.⁵ Their teen children are more likely to have low educational attainment levels

and are at least four times more likely to have psychiatric problems, including depression, substance abuse and antisocial behaviour.⁶

Since parental substance abuse and domestic violence are predictors of re-referral to child welfare,^{7,8} the results of the present analysis highlight the need for research on routine substance abuse screening of caregivers in child welfare investigations. Although not developed specifically for individuals involved in child welfare, a number of reliable and valid screening measures are available.⁹ As is the case with most professional health groups, the child welfare field lacks substance abuse training. In addition to assessment and training directions, these analyses highlight the prevention of child maltreatment and substance abuse as critical strategies.

The Way Forward

An integrated, national research agenda on child maltreatment that pairs scientific and community leadership is needed as a basis for establishing empirically-based, multi-targeted services. Ongoing monitoring and quality assurance of such services is an essential goal for child welfare research, as is a demonstration of their impact on healthy functioning and violence prevention. Important initiatives, such as a national database and the longitudinal follow-up of child welfare clients, are required to better assess the prevalence and trends over time of substance abuse problems among child welfare clients. A critical target as well are effective collaborative service delivery models that meet the needs of multiproblem families presenting to child welfare.

With a national network, there are increased opportunities to integrate research knowledge that was previously fragmented by discipline, type of abuse, subpopulation, and service and policy activity. Moreover, it is likely that a coordinated, evidenced-based approach that responds to the needs of vulnerable families will maximize opportunities for all child welfare clients, including those who are substance abusing, and yield demonstrable individual, systemic, societal and socioeconomic gains. ●

Caregivers in the
child welfare
system with confirmed
substance abuse
problems seem more
vulnerable to neglect and
emotional maltreatment
of their children.

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

Maltreatment Outcomes:

Immediate and Long-Term

Richard De Marco, Health Surveillance and Epidemiology Division, Centre for Healthy Human Development, Population and Public Health Branch, Health Canada, and **Jennifer Phelan**, Community Acquired Infections Division, Centre for Infectious Disease Prevention and Control, Population and Public Health Branch, Health Canada

Child maltreatment can have serious consequences for the long-term health and well-being of individual children, families and the larger community. This article explores the immediate and long-term physical, emotional and behavioural outcomes of child maltreatment by presenting the results from two national level Health Canada data sources on children and youth.

Two National Data Sources

A large body of international research shows that child maltreatment has both immediate and long-term detrimental effects on the health and well-being of those affected. These include psychological distress^{1,2} and suicide³ among sexually abused children, and physical injury, such as bruises and cuts, among physically abused children.⁴ Risky behaviours, such as drug use and unprotected sexual activity, can also result from maltreatment.⁵

Two Health Canada data sources provide important information about the maltreatment of children and youth. The *Canadian Incidence Study of Reported Child Abuse and Neglect* (CIS) collects incidence data on a sample of investigated maltreatment cases from all 13 provinces and territories, while the *Enhanced Surveillance of Canadian Street Youth* (ESCSY) is a national, multicentre, cross sectional surveillance of Canadian street youth. While the primary purpose of the ESCSY is to provide information on sexually transmitted infections (STIs) and risk behaviours, it also gathers information on maltreatment experienced at home and on the street (e.g., sexual exploitation).

These sources present a unique opportunity for studying maltreatment in two different groups — the CIS focuses on children who have been officially investigated as a result of maltreatment, while the ESCSY follows youth whose marginal living conditions may prevent them from receiving support for past experiences of maltreatment. The former provides detailed information about child maltreatment when it occurs and indicates that different types of maltreatment have different health effects. The latter suggests that child maltreatment may have significant long-term effects on health behaviours, even when other major life stressors are present. ▶



Methodology Highlights

Following is a brief description of the outcome measures of interest in the CIS. A more complete description of the CIS survey methods is presented on page 10.

- **Harm resulting from maltreatment** is measured as both physical harm (i.e., injury) and emotional harm. Both are assessed by social workers at the time of the investigation and are reported if they are suspected or known to be caused by maltreatment. Clinical corroboration of harm is not part of the study.
- **Physical injury** consists of the following: bruises/cuts/scrapes, burns and scalds, broken bones, head trauma and other injuries. The CIS also includes information about whether medical treatment was sought for the injury.
- **Emotional harm** is more difficult to assess. Case workers note any changes they observe in the child's development (e.g., regression or withdrawal), self-regulation (e.g., sleep patterns or elimination) or emotions (e.g., crying). Severity is determined by whether any of these changes required therapeutic intervention.

The ESCSY is based on a convenience sample of 1,733 youth aged 15 to 24 years who were recruited from drop-in centres in seven major cities across Canada.

There have been four cycles of the study — this analysis uses data from Cycle 2, which collected data from February to October of 1999. To obtain the data, public health nurses administered a 24-page questionnaire that includes items on sexual activity, STIs, substance use and living conditions, among others. For the purpose of this article, maltreated street youth are defined as those who cited emotional, physical or sexual abuse as a reason for leaving home. It is important to note that street youth face a number of unique challenges and that the findings cannot be extrapolated to all children in Canada.

More than three-fifths (62 percent) of the sample were male and the average age was approximately 19 years. With respect to ethnicity, more than a quarter (28 percent) of youth identified themselves as Aboriginal.

For clarity, a comparison of the two surveillance systems is presented in Table 1.

Immediate Outcomes: The CIS

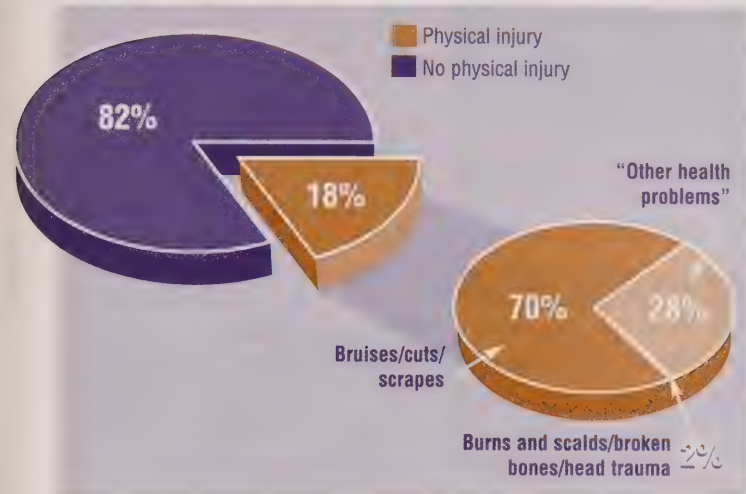
Physical Injury

The CIS provides information on observed injuries and emotional distress in a sample of child maltreatment investigations. Some type of physical injury was evident to social workers in 18 percent of the substantiated cases. Injuries were noted in 44 percent of substantiated cases of physical abuse. In addition, injuries were noted in

Table 1: CIS and ESCSY — A Comparison

CIS, 1998 (n=7,672)	ESCSY, 1999 (n=1,733)
<ul style="list-style-type: none"> • random sample of new child maltreatment investigations by child welfare authorities (not including investigations by other authorities, such as police and hospital reports) • children and youth aged 0 to 15 years • nationally representative sample (13 provinces/territories, stratified sampling) • includes measures for physical, sexual and emotional abuse, and neglect; also includes maltreatment correlates (child, family and perpetrator characteristics) and outcomes of child maltreatment (such as physical and emotional harm) • repeated at regular intervals (every five years) 	<ul style="list-style-type: none"> • nurse-administered questionnaire on STIs, risk behaviours and past maltreatment; snowball sampling (recruiting peers) from street youth "drop-in" centres • youth aged 15 to 24 years • seven large urban centres (Vancouver, Edmonton, Saskatoon, Winnipeg, Toronto, Ottawa and Halifax) • includes measures for physical, sexual and emotional abuse, as well as sociodemographic information, and data on family characteristics and living situation, interactions with social support and legal systems, sexual history and practices, substance use and emotional well-being, among others • repeated at regular intervals (every two years)

Figure 1: **Immediate Physical Injury among Substantiated Cases of Child Maltreatment, 1998**



Source: CIS, 1998.

other forms of abuse — specifically, neglect (10 percent), sexual abuse (8 percent) and emotional maltreatment (1 percent).⁶ As shown in Figure 1, the two most common types of injury among substantiated cases of child maltreatment were bruises/cuts/scrapes (approximately 70 percent of all cases with a physical injury), followed by "other health problems"* (about 28 percent of all physical injury cases). Medical treatment was required in approximately 24 percent of the substantiated cases of maltreatment in which an injury was noted.

Emotional Harm

Emotional harm is more common than physical injury among substantiated cases of maltreatment. Figure 2 shows the proportion of young people in each category of child maltreatment that experience emotional harm. Approximately 34 percent of substantiated cases suffered emotional harm. Emotional harm was most prevalent in cases of sexual abuse (47 percent); however, neglect, physical abuse and emotional maltreatment were also associated with emotional harm among both males and females. Treatment for emotional harm was required in 21 percent of substantiated cases.

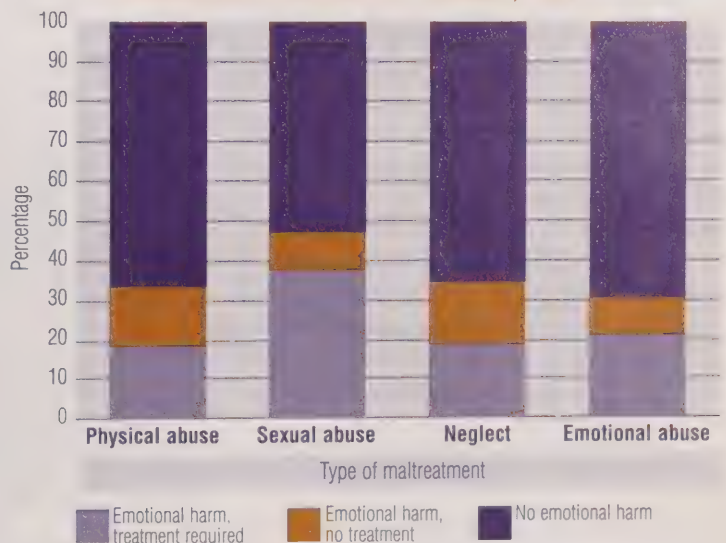
Overall, emotional harm appears to be a more common consequence of maltreatment than physical harm. However, it is important to note that these two types of harm are not mutually exclusive. In fact, approximately 8 percent of substantiated cases reported both physical and emotional harm.

Differences by Sex

Boys and girls tend to have different experiences of maltreatment. Although overall rates of child maltreatment are fairly equally divided between the sexes, data from the CIS indicate that more substantiated cases of physical abuse involve boys (60 percent), while girls make up the majority of sexual abuse cases (69 percent). Boys and girls experience neglect and emotional maltreatment with almost equal frequency.

The experience of physical and emotional harm also differs by sex. In general, physically and sexually abused girls are more likely to display signs of emotional harm than are boys, although the differences are not statistically significant (see Table 2). Similarly, physical harm is slightly more likely to occur among girls experiencing physical abuse or sexual abuse (see Table 3). ▶

Figure 2: **Child Maltreatment and Immediate Emotional Harm, by Type of Maltreatment and Need for Treatment, 1998**



Source: CIS, 1998.

*For example, untreated asthma or non-organic failure to thrive.

Table 2: **Child Maltreatment and Immediate Emotional Harm, by Type of Maltreatment and Sex, 1998**

Percentage of substantiated cases where emotional harm is noted				
	Physical abuse	Sexual abuse	Neglect	Emotional maltreatment
Female	37%	50%	36%	32%
Male	32%	42%	36%	31%

Table 3: **Child Maltreatment and Immediate Physical Harm, by Type of Maltreatment and Sex, 1998**

Percentage of substantiated cases where physical harm is noted				
	Physical abuse	Sexual abuse	Neglect	Emotional maltreatment
Female	49%	9%	11%	—
Male	45%	—	12%	—

— Estimates small and not statistically reliable.

Source: CIS, 1998.

Long-Term Outcomes: The ESCSY

Child maltreatment can also have long-term health outcomes that may be complex and far-reaching. The ESCSY provides an opportunity to examine the association between maltreatment and subsequent behaviours that put at risk the long-term health and well-being of a unique population of young people.

As Figure 3 shows, 28 percent (477) of street youth reported some form of abuse as a reason for leaving home. Twenty-two percent of street youth said they left because of emotional abuse, while physical abuse was cited by 17 percent and sexual abuse by 5 percent.

Analysis of ESCSY data shows that the experience of abuse — whether emotional, physical or sexual — is associated with a number of risk behaviours. For example, street youth who had been maltreated were significantly** more likely to have been told they had an STI than those who had not been maltreated (28 percent vs. 18 percent). Maltreated street youth also reported a significantly higher average number of lifetime partners than street youth who were not maltreated (34 partners vs. 16 partners). In addition, street youth who had experienced some form of abuse were significantly more likely to have traded sex at some point in their lives than those who had not (34 percent vs. 18 percent). Among the items most often traded were money

(69 percent), drugs, alcohol or cigarettes (15 percent), and shelter (10 percent). Finally, maltreated street youth were significantly more likely to have injected drugs than non-maltreated street youth (26 percent vs. 18 percent). Physical, sexual and emotional abuse were, independently, significantly associated with injection drug use and trading sex.

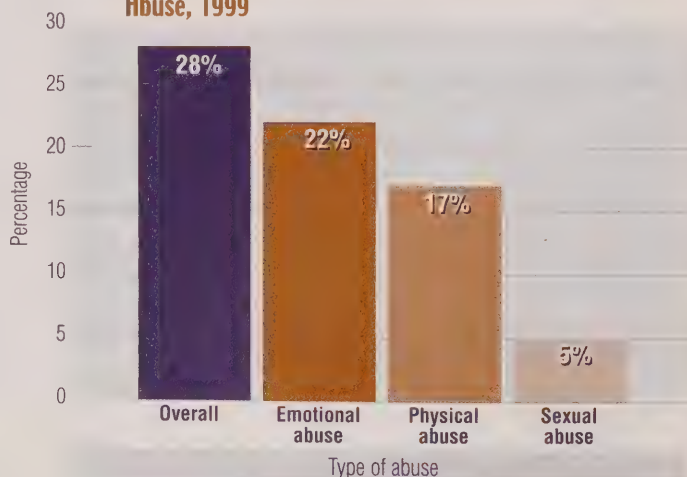
Differences by Sex

Sex is an important factor in the study of street youth and risk behaviours. In this cycle of the ESCSY, the male-to-female ratio was 1.6:1. As shown in Figure 4,

female street youth were significantly more likely than their male counterparts to report abuse — be it emotional, physical or sexual — as a reason for leaving home (34 percent vs. 24 percent).

Furthermore, female street youth were significantly more likely than males to report each specific type of abuse: emotional abuse (28 percent of females vs. 19 percent of males); physical abuse (22 percent vs. 14 percent); and sexual abuse (8 percent vs. 3 percent). The associations between a history of abuse and sex trade, injection drug use and average number of lifetime partners remained significant when analyzed for males and females separately.

Figure 3: **Street Youth Who Left Home Due to Abuse, by Type of Abuse, 1999**



Source: ESCSY, 1999.

**All statistically significant relationships had a p-value less than 0.05.

A Complex Relationship

The results from these two data sources provide insights into some of the immediate and long-term physical, emotional and behavioural health outcomes for Canadian children and youth who have been maltreated. Data from both sources indicate that common perceptions about the nature of child maltreatment require reassessment. While policy and media attention generally focuses on physical and sexual abuse, child neglect and emotional maltreatment are pervasive and potentially harmful.

The research shows that the relationship between child maltreatment and harm is complex and the consequences are not always obvious. As for many health issues, the relationship between a predisposing factor and an outcome is often affected by contextual factors. For example, whether a child who has been sexually abused experiences emotional harm often depends on the duration and type of the abusive act, the child's age and relationship to the perpetrator and whether the child has access to adequate social and emotional supports.⁷ Moreover, harm does not necessarily occur immediately. Rather, it often exists in a complex interplay between stressors and protective factors, such as social support and self-esteem, that interact at different points during a person's life course. Understanding this complex relationship

Some Other Factors Likely Associated with Harm

- duration and severity of maltreatment
- age and sex of child
- relationship to the perpetrator
- support from non-offending caregiver

is the key to effective intervention and treatment.

Although important questions remain, the CIS and ESCSY are significant components in a comprehensive national surveillance strategy for child maltreatment. Both sources illustrate the negative consequences of physical, sexual

and emotional abuse. In addition, the CIS demonstrates the negative health impact of child neglect. Effective intervention and prevention efforts need to take this into account.

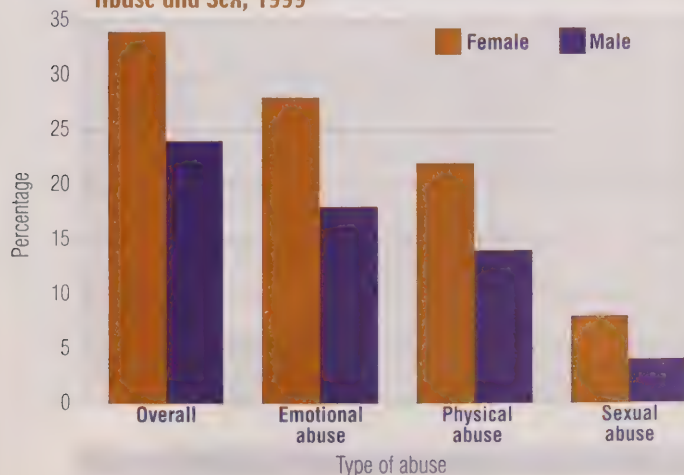
Implications

The data give rise to a number of important policy and program implications. First, public health service providers need to take into account the maltreatment history of clients who live on the street. Street youth are at greater risk for engaging in unsafe behaviour, especially if they experienced maltreatment as a child. Therefore, youth assessments should include questions about abuse history. Once identified, these higher risk youth could be given extra guidance and support to help reduce their risky behaviours. Second, given that child maltreatment increases a person's risk for engaging in behaviours that can endanger his or her health, the findings underscore the need for increased vigilance in protecting children from abuse and neglect. In the case of street youth, early experiences of abuse

significantly affect a number of important health outcomes, *even though* their current lifestyle is fraught with extreme difficulties and challenges. If the effects of child maltreatment are this far-reaching and potentially hazardous, clearly the issue needs to be emphasized in the context of public health policy. The information gathered in these two Health Canada data sources provides the basis for broader prevention efforts to be undertaken within a comprehensive public health framework. 🌐

The authors wish to acknowledge the contributions of Margaret Herbert, Cara Bowman and Michelle Wesley in the preparation of this article.

Figure 4: **Street Youth Who Left Home Due to Abuse, by Type of Abuse and Sex, 1999**



Source: ESCSY, 1999.

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

From Evidence to Action: An Ongoing Journey

Peter Dudding, Executive Director, Child Welfare League of Canada, and Margaret Herbert, Health Surveillance and Epidemiology Division, Centre for Healthy Human Development, Population and Public Health Branch, Health Canada

The Context for Change

Historically, the child welfare community in Canada has had limited access to information derived from data collection, monitoring and evaluation activities. Consequently, change has often occurred without the benefit of a comprehensive understanding of the contextual factors and potential impacts that systematic surveillance and related research can provide. However, the situation is beginning to change. The *Canadian Incidence Study on Reported Child Abuse and Neglect* (CIS) now provides a national reference point for those concerned with the protection and health of children. Although limited in scope, this national surveillance system supplies critical information that can support the efforts of those involved in child protection and child welfare services to improve the quality of life for vulnerable children.

In carrying out the CIS, Health Canada and its partners are making a key contribution in the development of an integrated and comprehensive system for monitoring child health and development in Canada. The relationships that have been established with provincial and territorial governments, civil society organizations, and professionals and researchers are critical in building a consensus on the development and application of Canadian data sources that will create a culture of “evidence to action.”

The Challenge of Knowledge Mobilization

The current movement towards increased accountability in the development and delivery of child welfare services places greater emphasis on research, monitoring and evaluation. The surveillance systems and multidisciplinary research networks now being developed will generate knowledge needed to inform legislation, policy and practice.

A critical step is ensuring that knowledge gets to those best placed to take action. To accomplish

Child welfare legislation, policy and practice have been predominantly influenced by values and ideology, experience and resource availability. However, a growing body of evidence is beginning to provide a basis for policy and practice. This article examines the evolving evidence base, discusses the strengths and limitations of current data collection systems, and provides examples of the growing links between knowledge and action.



Figure 1: Knowledge Mobilization Cycle for Child Health and Well-Being

this, passive dissemination methods must evolve into creative and interactive knowledge mobilization activities as described in Figure 1. In this model, information from several sectors and sources is integrated into knowledge products and actively communicated to relevant users. This knowledge then becomes a basis for actions that may be tracked and evaluated with further surveillance and research. The goal is a National Child Health and Welfare Surveillance System with both forward and backward feedback loops to ensure that monitoring and surveillance activities inform policy and practice, and vice versa.

A Good Starting Point

Although the CIS fills a unique need for current data in the area of child welfare, it is only one of many building blocks that need to be assembled.

For example, information on unreported cases and

occurrences that are directed to other services — such as the police and hospitals — is needed.

There are a number of other data collection activities focusing on the health and well-being of children that, combined with the CIS, can broaden understanding of these complex issues. The *Child and Family Services Statistical Report* (CFS), the *National Longitudinal Study on Children and Youth* (NLSCY), *Canadian Looking After Children* (CANLAC), and the *National Child Welfare Outcomes Matrix* (NOM) are potential sources of information about vulnerable children (see *Who's Doing What?* on page 28). Up to now, however, there has been limited research capacity for comparing the findings from these various sources.

There are challenges in moving from periodic, limited sampling methodologies (such as the CIS), to broader based systems, for example:

- There is limited comparability within and between provincial and territorial systems due to variations in case definitions, classification and collection of key variables. Moreover, significant investments are required to expand and enhance current systems.
- There is a risk of data collection overload for already “paper burdened” front-line staff. ▶

- Limited capacity and the lack of clear frameworks impede the use of data within organizations.
- Reaching vulnerable child populations is difficult and costly.
- None of the large population health surveys gather information on abuse and neglect during childhood.

The capacity to compare data across national surveys and studies, and to disaggregate data for regional, provincial/territorial and local use needs to be further developed. This exchange of information across levels relies on sound documentation at the local level, common definitions and classification systems, and similar collection variables. Systems must also have meaning and purpose for multiple users and audiences. Data holdings in justice, law enforcement, education and health sectors will need to be linked and strengthened to better support trend and outcome analysis.

Linking Evidence and Action

Developing surveillance and research capacity is an ongoing process. As the following examples illustrate, however, findings from the CIS and other sources are already influencing policy and practice in a few key areas.

Increasing Focus on Neglect

Alberta is the first jurisdiction to initiate widespread changes in its child welfare system, based on knowledge derived from CIS data. In November 2001, the Alberta Children's Services Ministry began a transformational set of policy changes with implementation of the new "Alberta Response Model" (ARM) for child welfare services. ARM is based on the principle that protecting

children, preventing maltreatment and strengthening families requires a continuum of services.¹

CIS data provided information vital to the policy development process. For example, understanding that most child protection referrals are closed at intake or after initial assessment was crucial to the development of ARM's "differential response" approach. This new service model provides for both child protection and family enhancement service streams. The family enhancement stream offers a range of community-based services that are designed particularly to resolve problems associated with child neglect. As a result of its transition to ARM, the Ministry has committed to measuring outcomes, identifying the recurrence of maltreatment as a key indicator. Alberta is oversampling the CIS-2003 to

ensure that child maltreatment data are available at the provincial level.

A number of other provinces and territories, including British Columbia, have expressed interest in similar models.

Changing Child Protection Practices

There is a prevailing view among the general public and in the child welfare community that paramount importance must be given to the prevention of fatalities and physical harm. As a result, it has been common practice to remove children from the custody of primary caregivers to alternate family or public care. However, the CIS findings indicate that physical harm requiring medical attention occurs in only 4 percent of substantiated cases.² These findings suggest that, in most cases, serious consideration should be given to options that do not disrupt the child's attachments. If data from the CIS-2003 and other sources continue to confirm a low incidence of cases involving physical harm, there may be a gradual shift in intervention practice towards

Meeting International Commitments

Following its ratification of the *United Nations Convention on the Rights of the Child* (CRC) in 1991, Canada provided two reports to the Committee on the Rights of the Child. In response, the Committee has recommended that "the State party strengthen and centralize its mechanism to compile and analyze systematically disaggregated data on all children under 18 [years]," specifically including abused and neglected children. Further, "the [UN] committee urges the State party to use the indicators developed and the data collected effectively for the formulation and evaluation of legislation, policies and programmes for resource allocation and for the implementation and monitoring of the Convention."

Canada recently released *A Canada Fit for Children*, which sets out National Action Plan goals to 2015. Senator Landon Pearson, Advisor on Children's Rights to the Minister of Foreign Affairs, underscored the value of the Plan: "*Canada's National Action Plan for Children* will reinforce the importance of a better integrated and more detailed data collection system, particularly with reference to the most vulnerable groups of children." The profile of child maltreatment provided by the CIS makes an important contribution in this area.

increased use of child and family support services that do not involve removing children. There is also a need to ensure that a thorough assessment of harm by appropriately trained staff occurs.

Promoting Healthy Child Development

Although Health Canada's most direct contribution to the prevention of child maltreatment continues to be the CIS and knowledge translation activities using surveillance and research data, the Department's national health promotion activities provide a broad backdrop of supports for children and families. Programs such as the Community Action Program for Children, the Aboriginal Head Start program and the Canada Prenatal Nutrition Program, as well as supports like the Child Tax Credit, reflect the federal government's child-oriented policies on child development, family life, parenting, community development and public education.

The Department also conducts ongoing tracking and evaluation of collective efforts at the national level and works to increase awareness and understanding of health promotion and child maltreatment among professionals and the general public. These activities support and complement other efforts at federal, provincial, territorial and local levels in the areas of health promotion, child protection and family services.

Improving Knowledge Translation

As part of the CIS training process for data collection, regionally-based research teams meet with hundreds of front-line child welfare workers in selected sites across Canada to discuss the survey's research methodology, purpose and potential uses. One important but unanticipated consequence of this work has been the high level of interest generated among these

groups. This participatory training has resulted in much greater awareness of and interest in using data from the CIS for program and practice development at the local level — in fact creating a culture of evidence-based policy and practice development.

Moving Forward

The development of better integrated, comprehensive data collection and analysis systems is under way in Canada. Widespread support for the CIS in all provinces and territories is indicative of a growing interest in evidence-based policy and practice, and activities to enhance measurement and monitoring are encouraging. As well, the *Social Union Framework Agreement* provides leadership and commitment from federal, provincial and territorial governments, working in partnership with non-governmental organizations to enhance transparency and accountability through improved monitoring and reporting.

Moving forward on our commitments to Canadian children requires investments in the design and development of appropriate data collection, analysis and reporting systems. However, the goal of "evidence to action" will not be achieved with the development of data collection systems alone. Equally important is the need to build capacity in data analysis, interpretation, synthesis and knowledge delivery. And, most importantly, partners from all concerned sectors must be willing to take action by using research-based evidence to advance policy and practice. 🌀

Moving forward on our commitments to Canadian children requires investments in the design and development of appropriate data collection, analysis and reporting systems. However, the goal of "evidence to action" will not be achieved with the development of data collection systems alone. Equally important is the need to build capacity in data analysis, interpretation, synthesis and knowledge delivery. And, most importantly, partners from all concerned sectors must be willing to take action by using research-based evidence to advance policy and practice.

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.



Who's Doing What?

Who's Doing What? is a regular column of the Health Policy Research Bulletin that looks at key players involved in policy research related to the theme area. This article profiles a sample of initiatives by governmental and non-governmental organizations working in the area of child maltreatment.

Tiffany Thornton, Research Management and Dissemination Division, Applied Research and Analysis Directorate, Information, Analysis and Connectivity Branch, Health Canada, and **Lil Tonmyr**, Health Surveillance and Epidemiology Division, Centre for Healthy Human Development, Population and Public Health Branch, Health Canada

On the National Front

Family Violence Initiative (FVI)

The FVI supports and complements activities across federal government departments, agencies and Crown Corporations. Health Canada is responsible for coordinating the FVI and managing the National Clearinghouse on Family Violence, which provides a comprehensive reference, referral and distribution service for information on family violence prevention, protection and treatment. For more information, visit: <http://www.hc-sc.gc.ca/nc-cn>.

Centre of Excellence for Child Welfare (CECW)

Health Canada's CECW encourages collaborative projects that integrate child maltreatment prevention and interventions across a variety of sectors, including health care, education, justice and recreation. The Centre recently released the results of a syndicated research study that collected baseline information through a national telephone survey. Entitled *Public Attitudes Toward Family Violence*, the report shows that Canadians define family violence in broad terms and that violence towards children, particularly under the age of 12, elicits the greatest concern. For a copy of this study and other research, visit: <http://www.cecw-cepb.ca/home.shtml>.

Canadian Centre for Justice Statistics (CCJS)

Family Violence in Canada: A Statistical Profile 2004 summarizes current data on the extent and nature of family violence.

The focus of this annual report by CCJS is on sentencing in family violence cases, including those involving assaults against children and youth. The publication is aimed at helping policy makers identify emerging issues and monitor trends in family violence in Canada. For more information, visit: <http://www.statcan.ca>.

In the Non-Governmental Sector

Teen Moms in Care

This initiative by the National Youth in Care Network recommends improvements to child welfare policies by focusing on the stories and experiences of youth who are classified as children of the state. *Teen Moms in Care: A Policy, Research and Program Development Initiative* identifies interventions that provide adequate housing, education and employment, and explores measures that should be taken to support healthy choices for pregnant/parenting teens in the child welfare system. For more information, visit: <http://www.youthincare.ca>.

Caring Across Boundaries

The First Nations Child & Family Caring Society of Canada (FNCFCs) is a national, non-profit organization that provides research, policy and professional development support to First Nations child and family service agencies. A partner in the Centre of Excellence for Child Welfare, FNCFCs operates the First Nations research site in Winnipeg,

Manitoba. It recently released a research report entitled *Caring Across the Boundaries* that explores the nature and extent of voluntary sector engagement with First Nations child and family service agencies. The research findings will be used to inform government, the voluntary sector and the philanthropic community. For more information, visit: <http://www.fncfcs.com/docs/index.html>.



Youth Relationship Project (YRP)

Adolescence is a key window for violence prevention and health promotion. The YRP provides support to young people by exploring their concept of relationships and helping them build positive relationship and coping skills. Early results from a randomized control trial conducted during a two-year follow-up period showed that youth who were involved in the project had fewer incidents of physical and emotional abuse with their partners and fewer symptoms of post-traumatic stress. Studying the effectiveness of YRP is ongoing with a recent focus on measuring co-occurring substance use during program intervention to assess any broader program effects. For more information, contact: <cwerkerle@uwo.ca>.

Maltreatment and Adolescent Pathways (MAP)

With funding support from the Canadian Institutes of Health Research (CIHR) and the Canadian Alliance of Health Research, MAP is exploring the overlap between child maltreatment and adolescent risky behaviours, including the various moderators (e.g., attachment styles) and mediators (e.g., cognitive processes) that may affect these relationships. Specifically, the study examines substance abuse/use, dating violence, risky sexual behaviour and psychological/psychiatric problems in teenagers 14 to 17 years old who are involved with child welfare authorities. The results from MAP can be used to help tailor effective screening, assessment and prevention strategies, as well as support needs assessment and priority planning for youth who have been maltreated. For more information, visit: <<http://www.cecw-cepb.ca/Research/ResearchStat.shtml>>.

An International Perspective

U.S. Child and Adolescent Well-Being

The U.S. Department of Health and Human Services Administration for Children and Families is conducting a nationally representative longitudinal study about the well-being of children who come to the attention of child welfare agencies. The sample consists of 5,504 children (aged 0 to 14 years) from 97 child welfare agencies nationwide

who were investigated by child protective services and 727 children who have been in foster care for approximately one year. For more information, visit: <http://www.acf.dhhs.gov/programs/core/ongoing_research/afc/wellbeing_intro.html>, or contact: <mbwebb@acf.hhs.gov>.

Data Collection Initiatives

Child and Family Services Statistical Report

The *Child and Family Services Statistical Report* of the Federal/Provincial Working Group on Child and Family Services Information (CIF) presents data obtained from provincial/territorial systems on a range of services provided to children who are under child protection, adopted or in care. However, a lack of common standards does not allow aggregation of CIF data to a national level or comparison across jurisdictions.

CWLC LBEC

Looking After Children

Looking After Children (LAC) is a longitudinal study conducted by the Child Welfare League of Canada on children living in public (foster) care that collects data on child maltreatment and child development trajectories at the provincial/territorial level. It includes comparisons of key variables between the population of children in care and the general population of children as reported in the *National Longitudinal Study on Children and Youth*. The study is currently used by child welfare organizations in seven provinces and three territories (including First Nations organizations). For more information, visit: <<http://www.cwlc.ca>>.

National Outcome Measures Matrix

A Provincial/Territorial Outcomes Coordination Working Group is developing the capacity to measure and report on a National Outcome Measures Matrix on child welfare. Using several of the data sources described above, the Matrix will address the relationship between the recurrence of child maltreatment and serious injury or death. 🌟





Maltreatment is experienced differently depending on the child's age and sex. Fact or fiction?

Did You Know? is a regular column of the Health Policy Research Bulletin examining aspects of health information, data and research that may be subject to misconception. In this issue, we examine a number of misconceptions related to child maltreatment.

Fact or Fiction?

Valérie Gaston, Health Surveillance and Epidemiology Division, Centre for Healthy Human Development, Population and Public Health Branch, Health Canada

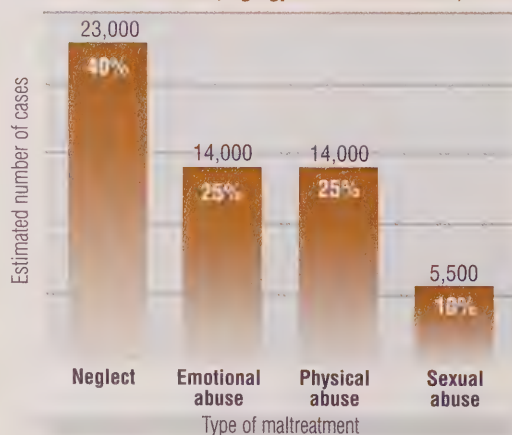
Unfortunately, the media often reports the most extreme cases of child maltreatment. The stories that grab national headlines are about, for example, parents renting their children for sex or children being locked in clothes dryers. These sensational stories are horrible indeed and, unfortunately, do occur. However, they are not the reality for most of the children coming into contact with the child welfare system.

The *Canadian Incidence Study of Reported Child Abuse and Neglect* (CIS) is an important source of data that can help dispel many of the misconceptions held by the public and advanced by the media. As with stereotypes, these misconceptions can be harmful to both the maltreated children and to their families.

Most cases of child maltreatment involve sexual abuse. Fact or fiction?

As described in previous articles, CIS data have shown that, contrary to popular belief, neglect is the main form of maltreatment experienced by children. In 1998, 40 percent of all substantiated cases of child maltreatment involved neglect as the primary form of abuse. Sexual abuse accounted for only 10 percent of substantiated maltreatment cases (see Figure 1). It is important to bear in mind that this includes only cases of maltreatment substantiated by child welfare and therefore underestimates the total number of children abused and neglected during the year (see also the article on page 9).¹

Figure 1: **Estimated Cases of Substantiated Child Maltreatment, by Type of Maltreatment, 1998**



- Sixty percent of substantiated **physical abuse** involves boys. The age group most affected among both boys and girls is teens between 12 and 15 years. Most often, physical abuse cases are single incidents involving inappropriate punishment.²
- Sixty-nine percent of substantiated **sexual abuse** involves girls. Most of the cases are girls between the ages of 4 and 7 years, and 12 and 15 years. The most commonly observed sexual abuse is fondling. Boys aged 4 to 7 years were three times more likely to experience sexual abuse than boys in any other age group.²
- The age and sex distribution for boys and girls is generally the same in cases of substantiated **neglect** and **emotional abuse**. Boys three years of age and younger are the most likely to experience neglect or emotional maltreatment.²
- Among girls, neglect seems to peak between the ages of 12 and 15 years, while girls between 4 and 7 years are the most affected in cases of emotional abuse. Failure to supervise leading to physical harm or risk

of physical harm is the main subtype of substantiated neglect. (For example, a 5-year-old is playing alone on a second-storey balcony where there is a risk of falling, but the child does not actually fall.)²

Exposure to domestic violence is the main form of substantiated emotional abuse. Fact or fiction?

Exposure to domestic violence was a factor in over half the cases of substantiated emotional abuse. Specifically, the *Ontario Incidence Study of Reported Child Abuse and Neglect* showed an alarming

increase of 770 percent in the number of cases of exposure to domestic violence between 1993 and 1998.³ One of the main reasons for this increase is the introduction of a requirement in most provinces and

territories for police to report cases of domestic violence to child welfare authorities if there are children in the household.

Families on social assistance abuse their children more often than families not on social assistance. Fact or fiction?

Contrary to popular belief, the CIS data show that over half of the families in substantiated cases of child maltreatment derived their primary income from full- or part-time employment. Thirty-five percent relied on social assistance or some other form of benefit. However, it is important to bear in mind that full-time employment does *not* mean that the family is not living in poverty² (see also page 15).

Child maltreatment is a more serious problem in urban than rural areas. Fact or fiction?

A common belief is that city living has resulted in a breakdown in family values and increased rates of child maltreatment. However, a comparison of CIS data from large metropolitan agencies and agencies in rural areas paints a different picture. Of the total number of cases investigated, 39 percent were in large metropolitan areas, 24 percent were in rural settings and the remainder in mixed rural/urban areas (i.e., areas where agencies provide services within a wide population density range). About two fifths (39 percent) of the cases in large metropolitan areas were substantiated as maltreatment, compared to almost half (49 percent) of the investigations in rural settings (see Figure 2). Forty percent of investigations conducted in mixed rural/urban areas were substantiated.¹

Biological parents are most likely to be the alleged perpetrators of abuse. Fact or fiction?

This is true across all maltreatment types, except for cases of sexual abuse. Although people typically envision an unknown sexual predator, the child generally knows the abuser. Most alleged perpetrators of sexual abuse were other relatives or non-relatives (a child's older peer, a family friend or other acquaintance, a babysitter, or a teacher or other professional).²



A common belief

is that city living

has resulted in a

breakdown in

family values and

increased rates of

child maltreatment.

Many of the unsubstantiated cases of maltreatment are the result of malicious or false referrals. Fact or fiction?

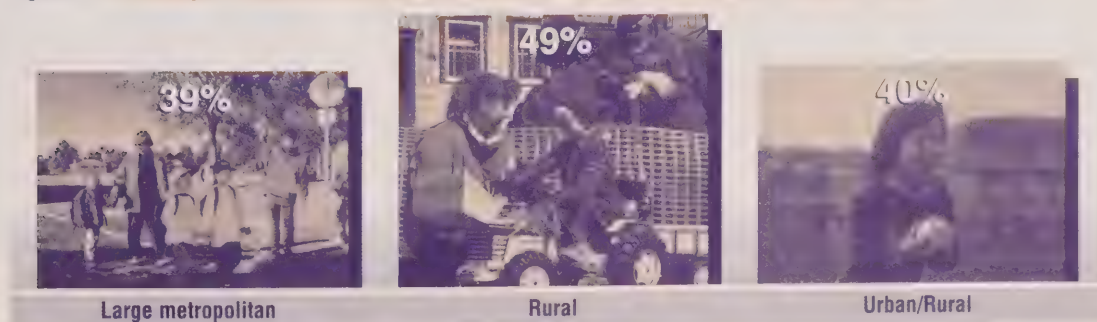
Results show that most unsubstantiated referrals or reports are made in good faith. Unsubstantiated maltreatment does not equate with malicious referrals. In fact, of the 33 percent of the unsubstantiated cases only 4 percent were judged to be intentionally false and these were mainly from anonymous sources. Children sometimes falsely disclose abuse as well, although this does not happen often and mainly involves cases of physical abuse.¹

Close to 60 percent of the referrals to child welfare agencies are made by professionals through their contact with children. School personnel are the greatest source of referrals, followed by police and health personnel. Non-professional referrals are primarily made by parents, relatives, friends and neighbours, or by the children themselves. 🌟



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

Figure 2: **Percentage of Substantiated Maltreatment Cases, by Urban/Rural Location, 1998**





Using Canada's Health

Using Canada's Health Data is a regular column of the Health Policy Research Bulletin highlighting some of the methodologies used in collecting and analyzing health data. This issue focuses on the types of surveys and data files available.

A Pocket Guide to Survey Data Files

Sylvie Moreau and Chris Oster, Applied Research and Analysis Directorate, Information, Analysis and Connectivity Branch, Health Canada

Researchers need to choose the most appropriate survey and microdata file for their research projects. Similarly, policy analysts must understand the strengths and limitations of the different surveys and microdata files used in policy research. The purpose of this article is to differentiate between the major types of surveys and provide some information about the microdata files that are available for each Statistics Canada survey.

Cross-Sectional or Longitudinal?

When starting a survey-based research project, researchers must decide whether to base their analysis on a cross-sectional or a longitudinal survey. Policy analysts also need to know which type of survey will provide data relevant to their particular policy questions.

Cross-Sectional Surveys

Most people think of a cross-sectional survey as a "conventional" survey. This type of survey is used to measure the state of the population at one specific point in time — the time at which the survey is carried out. The survey can be as simple as a one-question public opinion poll, or as complex as a national health survey such as Statistics Canada's *Canadian Community Health Survey*.¹ A cross-sectional survey can estimate particular characteristics of a population (e.g., the smoking rate

or the percentage of overweight people), while a series of cross-sectional surveys can be used to measure population trends.

Longitudinal Surveys

A longitudinal survey tracks a group of people (or sample) over a long period of time by surveying and re-surveying the same group of people over the life of the survey. Statistics Canada's *National Population Health Survey*, which surveys the same group of respondents every two years over a 20-year period, is one example of a longitudinal survey.

Because information on the individuals surveyed is available over a period of many years, longitudinal surveys are useful for measuring changes in individuals over time or for measuring an individual's so-called "life path." A longitudinal survey cannot estimate population characteristics or measure population trends over time because it only accurately reflects

the entire population during its first cycle, when the sample was drawn.

Master, Public or Share File?

In addition to understanding the different types of surveys, policy analysts and researchers need to know about the various types of microdata files that are available for each survey. Statistics Canada produces up to three different data files per survey: the **Master File**, the **Public Use Microdata File (PUMF)** and the **Share File**.

Master File

The Master File is the complete data file containing all reported information for every survey respondent. It is only available on Statistics Canada premises and at Statistics Canada's Research Data Centres (RDCs). RDCs present an alternative for accessing the Master File if neither the Share File nor the PUMF are sufficient.



Researchers need to choose the most appropriate survey and microdata file for their research projects. Similarly, policy analysts must understand the strengths and limitations of the different surveys and microdata files used in policy research.

Public Use Microdata File

The PUMF is derived from the Master File but, as the name suggests, it is available for public use. In preparing the PUMF, Statistics Canada takes steps to ensure respondents' confidentiality, which could be jeopardized where populations are small (e.g., in northern regions), or where certain variables occur only rarely (e.g., younger respondents with Parkinson's Disease). In cases such as these, the variables are either collapsed (regrouped into a smaller number of categories) or suppressed. The PUMF contains exactly the same number of respondents or records as in the Master File, but has fewer variables (see Figure 1).

Share File

When collecting data, Statistics Canada asks respondents for permission to make their information available to its share partners (usually federal, provincial and territorial ministries). A Share File containing the records of all consenting respondents is then produced and provided to the partners. The Share File differs from the PUMF in two ways:

- it contains information about all the variables
- the sample is smaller (see Figure 1)

Partners such as Health Canada often use the Share File because there is no regrouping or suppression of variables, which allows policy researchers to explore specific topics in greater

detail than does the PUMF. However, it is the partner's responsibility to ensure that individual respondents cannot be identified from the output. In addition, if the Share File sample is less than 85 percent of the Master File sample, the Share File should be used with caution as the data may not be representative of the whole population.

Which Type of Data File is Appropriate?

Researchers who are beginning a new project should first look at the PUMF because it has a larger sample than the Share File and individual respondents cannot be identified in the output. However, researchers should use the Share File if:

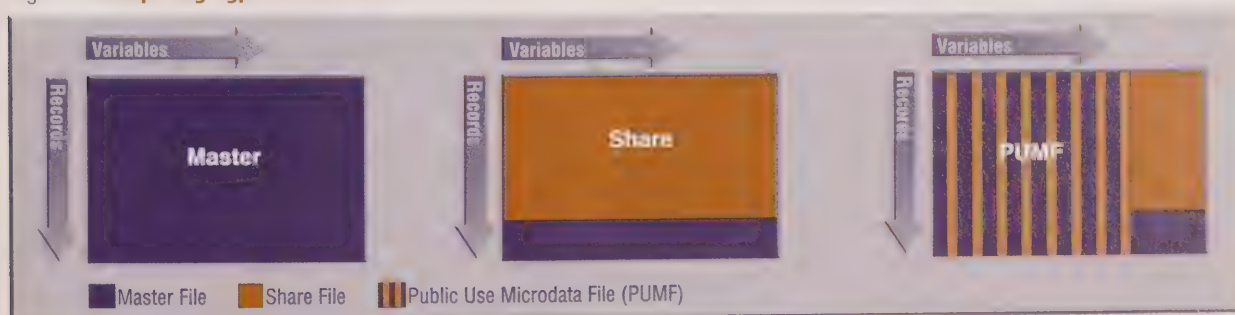
- the variables of interest have been collapsed or suppressed in the PUMF, or
- the variables are in the PUMF, but the statistical analysis requires specific estimates of the variance² (e.g., to calculate a confidence interval³), which cannot be done with the PUMF

It is important that policy analysts understand the differences between these files as well. For instance, analysts should know if there was manipulation of variables (as in the PUMF) or not (as with the Share File) before recommending policies based on specific research. 📌

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin:
<<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

When collecting data, Statistics Canada asks respondents for permission to make their information available to its share partners (usually federal, provincial and territorial ministries). A Share File containing the records of all consenting respondents is then produced and provided to the partners.

Figure 1: Comparing Types of Data Files



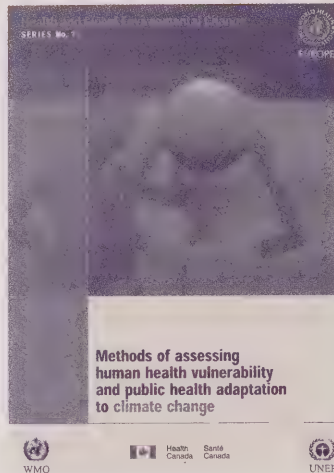


and Noteworthy

New and Noteworthy is a regular column of the Health Policy Research Bulletin highlighting "up and coming" policy research in the health field.

Adapting to Climate Change

Health Canada's Climate Change and Health Office (CCHO) and the World Health Organization have jointly released *Methods of Assessing Human Health Vulnerability and Public Health Adaptation to Climate Change*. The publication identifies research approaches and methods appropriate for all levels of government that help assess the vulnerability of human health to climate change. It will also help other countries enhance their policy research knowledge base. A summary document is available from CCHO by contacting <climatinfo@hc-sc.gc.ca>. For more information, visit: <<http://www.euro.who.int/globalchange>>.



and Nunavut Region. It demonstrates how communities can mobilize to develop healthy public policies and practices that foster social and economic inclusion, thereby improving the conditions needed for good

health. Key elements of the strategy include funding to community development projects (via the Population Health Fund [PHF]), horizontal and vertical partnerships across governments and sectors, public education and promotion campaigns, and a multi-layered evaluation. The initiative will create a new body of research and knowledge about SEI, while a process evaluation will assess the initiative's planning effectiveness. This assessment can be used to inform future delivery of the PHF and other initiatives in the Ontario Region. For more information, contact: Sawson Saraf at (416) 952-3568.

National Trauma Registry

The Canadian Institute for Health Information (CIHI) recently released the 2003 *National Trauma Registry Report: Major Injury in Canada*, which provides a descriptive analysis of patients hospitalized with major trauma in the 2001–2002 fiscal year. The results show that men accounted for 72 percent of all major traumas and 67 percent of all severe injuries due to motor vehicle collisions in Canada. The most common types of injuries are head injuries, followed by orthopaedic injuries, including fractures and/or amputations, and superficial injuries. For a copy of the release or to see the report itself, visit: <<http://www.cihi.ca>>.

Social and Economic Inclusion in Ontario

The Social and Economic Inclusion Initiative (SEII) in Ontario is an integrated funding strategy developed by the Population and Public Health Branch, Ontario

Children's Social Networks and Health

Using the *National Longitudinal Survey of Children and Youth, 1998–1999*, the Data Development and Dissemination Division of Health Canada conducted a statistical analysis of children's social networks and their relationship with health. The research analyzes the social support networks of children, their parents and peers, and shows how they relate to their health behaviours. Current findings show a significant relationship between social support and children's health. For more information, contact: <chris_oster@hc-sc.gc.ca>.



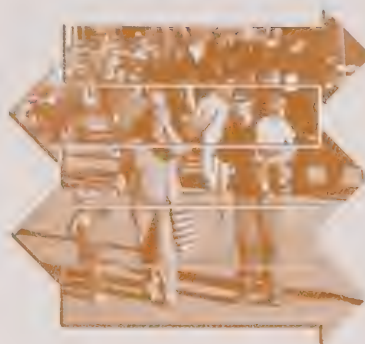
Community Action Program for Children

The long-term effects of child abuse can include a variety of sustained physical and mental health problems. For this reason, Health Canada's Community Action Program for Children (CAPC) provides funding for programs that promote the health and social development of children and their families living in conditions of risk. One CAPC-sponsored initiative, entitled the Child Abuse Prevention Program, is based in Stettler,

Alberta. It offers training, support and education and initiates public awareness activities about the impact of child abuse through partnering with health, educational and community-based organizations. For more information, contact: <Karen_Garant-Radke@hc-sc.gc.ca> or <acaa@telusplanet.net>.

Assessing Woman Abuse in Health Care

Violence against women is a societal problem with major impacts on the health and well-being of women and children. To date, research has not identified the most effective health care response for identifying women who are abused. With funding from the Canadian Institutes of Health Research (CIHR), a number of related research projects will explore the views of women who are abused and those who are not, and their health care providers. Current approaches will be tested on how to ask about abuse in various health care settings, including public health, family practice, emergency and specialty clinics. The studies will use a randomized control design to evaluate universal screening for violence against women and subsequent referral for services on their effectiveness in reducing further exposure and improving health outcomes. For more information, visit: <<http://www.fhs.mcmaster.ca>>.



research workshops and conferences. Twenty-two initiatives have been funded since the program's inception in 2001. Three recently completed projects are summarized below. For more information about HPRP or to obtain copies of these reports, contact: <RMDDinfo@hc-sc.gc.ca>.

Migration Health (Dr. Sheela Basrur, Association of Local Public Health Agencies)

Due to growing globalization and technological development, migration health is quickly emerging as a significant health issue. This was the impetus for a two-day national conference entitled Migration Health, held in

Ottawa in March 2003. Looking at the current state of research, the conference focused on communicable diseases, non-communicable diseases and access to health services. Attendees strongly recommended that future research focus on the dynamics of population mobility and its impact on immigrants' health, public health, and community and government policies.

Community Capacity (Dr. Richard G. Crilly, Lawson Health Research Institute)

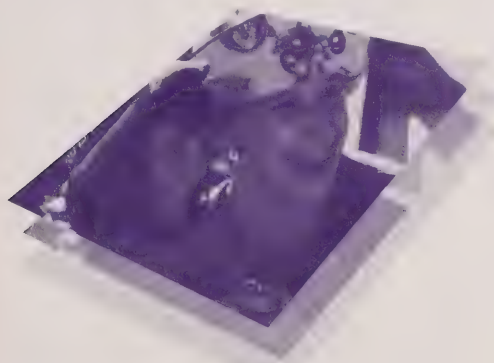
This study assessed available evidence on the conceptualization and measurement of community capacity and discussed the implications for policy, research and action. The results illustrate that community capacity has been broadly conceptualized, with most definitions acknowledging the potential of community capacity to improve health and quality of life. Strategic directions and next steps in the conceptualization of community capacity were also identified.

Integration of End of Life Care (Donna Wilson, Ph.D., University of Alberta)

Most of the 220,000 Canadians who die each year — principally of old age and progressive ill health — do not have access to integrated end-of-life care (EOL). This can put them in the difficult position of having to actively seek out health and social services. As a result, this synthesis research identifies EOL care delivery models and approaches that could foster integrated EOL care in Canada. 🍷

Support for Health Policy Research

Health Canada's Health Policy Research Program (HPRP) funds extramural, peer-reviewed research that contributes to the evidence base for the Department's policy decisions. HPRP supports primary, secondary and synthesis research, as well as policy



Mark Your Calendar

What	When	Theme
International Conference: Toward a New Perspective — From Aging to Aging Well	October 3–4, 2004 Montréal, Québec < http://www.geronto.org/ >	Stimulate discussion and exchange, and develop a new knowledge base to generate original recommendations that influence policy and services
Staying the Course: Literacy and Health in the First Decade	October 17–19, 2004 Ottawa, Ontario < http://www.cpha.ca/literacyandhealth >	National forum to discuss contributions being made to improve the health of Canadians with low literacy skills in the areas of policy, practice and research
7th National Safe Communities Conference: Keys to Safety	October 17–19, 2004 Perth, Ontario < http://www.safecommunities.ca/events.htm >	Discuss action plans to reduce injuries at the local, provincial and national levels, and provide the latest information on injury prevention and health promotion programs
5th Annual Scientific Meeting of the Canadian Rural Health Research Society and 4th International Rural Nurses Congress	October 21–23, 2004 Sudbury, Ontario < http://crhrs-scrsr.usask.ca/sudbury2004/ >	Explore issues related to rural nursing and health care and the special issues that impact on the health of people in rural areas
2004 National Conference on Health Care and Domestic Violence	October 22–23, 2004 Boston, Massachusetts < http://endabuse.org/health/conference/ >	Latest research and innovative health care prevention and clinical responses to domestic violence
2004 National Rural Women's Health Conference	October 28–30, 2004 Hershey, Pennsylvania < http://www.hmc.psu.edu/ce/RWH2004/index.htm >	Promote an international dialogue devoted exclusively to the mental and physical health concerns of women living in rural communities
Health, Work and Wellness 2004	October 28–30, 2004 Vancouver, British Columbia < http://www.healthworkandwellness.com/program/sessions.php >	Explore issues related to workplace health and wellness
4th European Conference on Paediatric Asthma and Allergy	November 22–23, 2004 Amsterdam, The Netherlands < http://www.mahealthcarevents.co.uk/1041n.html >	Latest research findings and their impact on the current understanding and treatment of paediatric asthma and allergy
9th Annual Farm Safety and Health Conference	December 2–4, 2004 Québec City, Québec < http://www.casa-acsa.ca/english/index.html >	Highlight agriculture safety and health intervention, outreach and educational approaches; develop collaborative opportunities
6th Canadian National Immunization Conference	December 5–8, 2004 Montréal, Québec < http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/cnic-ccni/ >	Cutting edge information on immunization science, policy, programs and practice, and a forum for networking and knowledge sharing

Faites une croix sur votre calendrier

Quoi	Quand	Thème
Conférence internationale : — Vers une nouvelle perspective — Du vieillir au bien vieillir	3 et 4 octobre 2004 Montréal (Québec) <http://www.geronto.org/>	Favoriser la discussion et l'échange et mettre au point une nouvelle base de connaissances pour stimuler des recommandations et orienter les politiques et services
Maintenir le cap : L'alphabétisation et la santé — première décennie	17 au 19 octobre 2004 Ottawa (Ontario) <http://www.cpha.ca/literacyandhealth>	Forum national pour discuter des contributions visant à améliorer la santé des Canadiens peu alphabétisés au plan des politiques, de la pratique et de la recherche
7 ^e Conférence sur les collectivités sécuritaires : La clé de la sécurité	17 au 19 octobre 2004 Perth (Ontario) <http://www.safecomunities.ca/fre/index.htm>	Discuter des plans d'action visant à réduire l'incidence des blessures au plus local, provincial et national, et faire part de la plus récente information au sujet des programmes de prévention des blessures et de promotion de la santé
5 ^e Réunion scientifique annuelle de la Canadian Rural Health Research Society et 4 ^e Conférence de l'International Rural Nurses Congress	21 au 23 octobre 2004 Sudbury (Ontario) <http://crhrs-scrnusk.ca/sudbury2004/>	Explorer divers enjeux inhérents aux services infirmiers et aux soins de santé en milieu rural, ainsi que les problèmes de santé particuliers des habitants des régions rurales
Conférence nationale sur les soins de santé et la violence familiale 2004	22 et 23 octobre 2004 Boston (Massachusetts) <http://endabuse.org/health/conference/>	Pleine feux sur les plus récentes recherches, mesures de prévention et activités cliniques novatrices engagées pour faire obstacle à la violence familiale
Conférence nationale sur la santé des femmes de milieux ruraux 2004	28 au 30 octobre 2004 Hershey (Pennsylvanie) <http://www.hmc.psu.edu/ce/RVH2004/index.htm>	Susciter un dialogue international entièrement voué aux problèmes de santé mentale et physique des femmes des collectivités rurales
Santé, travail et mieux-être 2004	28 au 30 octobre 2004 Vancouver (Colombie-Britannique) <http://www.healthworkandwellness.com/fr/>	Explorer diverses questions ayant trait à la santé et au bien-être en milieu de travail
4 ^e Conférence européenne sur l'asthme et les allergies chez les enfants	23 et 23 novembre 2004 Amsterdam (Pays-Bas) <http://www.mahhealthevents.co.uk/1041n.html>	Dernières découvertes et leurs répercussions sur les perceptions et le traitement de l'asthme et des allergies chez les enfants
9 ^e Conférence annuelle canadienne sur la santé et la sécurité en milieu agricole	2 au 4 décembre 2004 Ville de Québec (Québec) <http://www.casa-acsa.ca/french/index.html>	Mettre l'accent sur la sécurité en milieu agricole et les projets d'intervention et d'extension et l'éducation en matière de santé; définir des possibilités de collaboration
6 ^e Conférence canadienne sur l'immunisation	5 au 8 décembre 2004 Montréal (Québec) <http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgsp/cnic-ceni/index_f.html>	Renseignements de pointe sur la science de pratiques, et forum axé sur les réseaux de contacts et la mise en commun des connaissances

Liens entre la santé et les réseaux de soutien social des enfants

Misart sur les données de l'Étude longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes de 1998-1999, la Division de

Canada a effectué une analyse statistique portant sur les réseaux sociaux des enfants et leurs liens avec la santé. La recherche analyse les réseaux de soutien social des enfants, des parents et des pairs, et indique en quoi ils affectent les comportements de santé. Les résultats actuels confirment les liens entre le soutien social et la santé des enfants. Pour en savoir plus à ce sujet, communiquer avec : <chris_oster@hc-sc.gc.ca>.

Évaluation de la violence à l'égard des femmes dans le cadre des soins de santé

On considère la violence à l'égard des femmes comme un problème de société ayant de graves répercussions sur la santé et le bien-être des femmes et des enfants. Jusqu'ici, la recherche n'a pas permis d'établir quelles mesures de santé semblent les plus efficaces pour identifier les femmes victimes d'abus. Grâce au financement des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), divers programmes de recherche connexes examineront la situation des femmes victimes de violence et de celles qui ne le sont pas, et s'intéresseront à leurs fournisseurs de soins de santé. On mettra à l'essai les approches sur la façon d'engager le dialogue sur les situations d'abus dans divers contextes de soins de santé, y compris la santé publique, la médecine familiale, les services d'urgence et les cliniques spécialisées. Les études miseront sur un concept de contrôle randomisé pour évaluer le dépistage universel des cas de violence à l'égard des femmes et l'orientation subséquente vers des services pour voir s'ils permettent de réduire l'exposition future à la violence et améliorer la santé des femmes. Pour en savoir plus à sujet, aller à : <http://www.fhs.mcmaster.ca>.

Appui à la recherche sur les politiques de santé

Le Programme de recherche sur les politiques en matière de santé (PRPS) de Santé Canada finance des recherches extramuros jugées par les pairs qui enrichissent la base de données probantes et aident le ministère à prendre des décisions éclairées en matière de politiques. Le PRPS appuie les recherches primaires, secondaires et de synthèse, de même que la tenue d'ateliers de recherche et des conférences axées sur les politiques. Vingt-deux initiatives ont profité d'un soutien financier depuis la création du programme en 2001. Les sommaires de trois projets



récents figurent ci-dessous. Pour en savoir plus au sujet du PRPS ou pour obtenir des exemplaires de ces rapports, s'adresser à : <RMDinfo@hc-sc.gc.ca>.

Santé des migrants (Dr Sheela Basur, Association of Local Public Health Agencies)

Compte tenu de la mondialisation et de l'évolution technologique, la santé des migrants est rapidement en voie de constituer un grave problème. Cette situation a motivé la tenue d'une conférence nationale de deux jours sur la santé des migrants qui avait lieu à Ottawa au mois de mars 2003. La conférence, qui se penchait sur l'état actuel des recherches dans le domaine, se concentrait sur les maladies transmissibles et non transmissibles et sur l'accès aux services de santé. Les participants recommandaient fortement que les recherches futures s'intéressent à la dynamique de la mobilité démographique et à ses effets sur la santé des migrants, la santé publique et les politiques communautaires et gouvernementales.

Capacité communautaire (Dr Richard G. Crilly, Lawson Health Research Institute)

L'objectif de cette étude consistait à évaluer les données probantes sur la conceptualisation et la mesure de la capacité communautaire et à discuter des incidences sur les politiques, la recherche et l'adoption de mesures. Les résultats indiquent que la capacité communautaire a été largement conceptualisée et que la plupart des définitions confirment en quoi la capacité communautaire peut aider à améliorer la santé et la qualité de vie. On a également réussi à identifier les orientations stratégiques et les prochaines étapes de conceptualisation des capacités communautaires.

Soins intégrés de fin de vie (Donna Wilson, Ph.D., Université de l'Alberta)

La plupart des 220 000 Canadiens et Canadiennes qui meurent chaque année, surtout en raison de vieillesse et de maladies progressives, n'ont pas accès à des soins intégrés au terme de la vie. Cette situation peut les placer dans la difficile situation de rechercher activement des services de santé et des services sociaux. Cette étude de synthèse identifie une série de modèles et d'approches en matière de prestation de soins au terme de la vie qui favorisent l'intégration des soins au terme de la vie à l'échelle canadienne.



Nouvelles notables est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui met l'accent sur les « dernières nouveautés » dans le domaine de la recherche sur les politiques de santé.

S'adapter au changement climatique

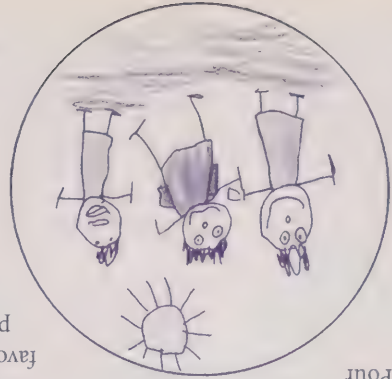
Le Bureau du changement climatique et de la santé (BCCS) de Santé Canada et l'Organisation mondiale de la santé ont conjointement publié le document *Méthodes pour évaluer la vulnérabilité de la santé humaine et l'adaptation de la santé publique au changement climatique*. Ce document identifie les approches et méthodes de recherche qui conviennent à tous les niveaux de gouvernement et qui servent à évaluer la vulnérabilité de la santé humaine au changement climatique. Elle aide également d'autres pays à consolider leur base de connaissances en recherches sur les politiques. Un sommaire du document est disponible auprès du BCCS à : climatinfo@hc-sc.gc.ca. Pour en savoir plus à ce sujet, aller à : <http://www.euro.who.int/globalchange>.

Registre national des traumatismes

L'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) publiait récemment l'édition 2003 du *Rapport du registre national des traumatismes : Blessures importantes au Canada*, qui comprend une analyse descriptive des patients hospitalisés pour cause de traumatisme majeur au cours de l'exercice 2001-2002. Les résultats révèlent qu'au Canada, 72 pour cent de toutes les blessures importantes et 67 pour cent de tous les traumatismes majeurs liés à des accidents routiers affectent les hommes. Les sortes de blessures les plus fréquentes sont les blessures à la tête, puis les blessures orthopédiques, y compris les fractures et les amputations, et les blessures superficielles. Pour obtenir une copie de ces données ou pour consulter le document en entier, aller à : <http://www.cibh.ca>.

Inclusion socio-économique en Ontario

L'Initiative d'inclusion socio-économique (IISC) de l'Ontario est une stratégie de financement intégrée mise au point par la Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, dans les régions de l'Ontario et du Nunavut. Cette

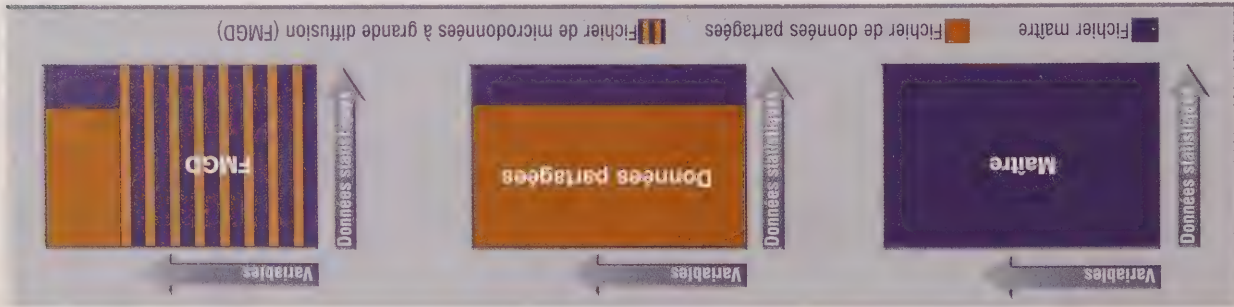


Programme d'action communautaire pour les enfants

Les effets à long terme de la maltraitance des enfants peuvent inclure une gamme de problèmes chroniques de santé physique et mentale. C'est pourquoi le Programme d'action communautaire pour les enfants (PACE) de Santé Canada finance des programmes visant à promouvoir la santé et le développement social des enfants et des familles vulnérables. Un projet financé par le PACE, le Programme de prévention des mauvais traitements à l'égard des enfants, a vu le jour à Stettler, en Alberta. Axé sur la formation, le soutien et l'éducation, ce programme favorise des activités de sensibilisation populaire sur les séquelles des mauvais traitements à l'égard des enfants en misant sur le partenariat avec les organisations actives dans les domaines de la santé et de l'éducation, et avec les organismes communautaires. Pour en savoir plus à ce sujet, communiquer avec Sawson Saraf au (416) 952-3568.

initiative démontre en quoi les collectivités peuvent se mobiliser pour instaurer de saines politiques publiques et des pratiques qui favorisent l'inclusion socioéconomique, améliorant du même coup les conditions sous-jacentes à la santé. Les stratégies intègrent plusieurs éléments clés, y compris le financement de projets de développement communautaire (par l'entremise du Fonds pour la santé de la population [FSP]), les partenariats horizontaux et verticaux engageant les gouvernements et secteurs, l'éducation populaire, les campagnes de promotion, ainsi que l'évaluation à divers niveaux. L'initiative produira une nouvelle base de recherches et de savoir sur l'inclusion socioéconomique, alors qu'une évaluation de processus mesurera l'efficacité des activités de planification de l'initiative. Cette évaluation permettra d'améliorer la prestation future du FSP et d'autres projets dans la région de l'Ontario. Pour en savoir plus à ce sujet, communiquer avec Sawson Saraf au (416) 952-3568.

Figure 1 : Comparaisons entre divers types de fichiers de données



régions nordiques) ou quand certaines variables n'apparaissent que dans de rares circonstances (p. ex., de jeunes répondants atteints de la maladie de Parkinson). Dans ces cas, les variables sont regroupées (en un plus petit nombre de catégories) ou supprimées. Le FMGD contient exactement le même nombre de répondants ou de dossiers que le fichier maître, mais moins de variables (voir la Figure 1).

Fichier de données partagées

Lorsque Statistique Canada recueille des données, il demande aux répondants s'ils lui permettent de rendre leur information disponible à ses partenaires (habituellement des ministères fédéraux, provinciaux et territoriaux). Un fichier de données partagées contenant les données de tous les répondants consentants est alors créé et acheminé aux partenaires. Le fichier de données partagées se distingue de deux façons du FMGD :

- il fournit de l'information sur toutes les variables
- l'échantillon est plus petit (voir la Figure 1)

Des partenaires comme Santé Canada ont souvent recours aux fichiers de données partagées parce qu'il n'y a aucun regroupement ou élimination de variables, ce qui permet aux chercheurs en matière de politiques d'explorer des sujets particuliers plus en détail qu'avec le FMGD. Cela dit, il revient aux partenaires de s'assurer que les répondants ne peuvent être identifiés à la sortie. En outre, si le fichier de données partagées recoupe moins de 85 pour cent de l'échantillon du fichier maître, les usagers du fichier de données partagées doivent user de prudence puisqu'il se peut que les données ne soient pas aussi représentatives de l'ensemble de la population.

Quel type de fichier de données convient le mieux?

Les chercheurs qui se lancent dans un nouveau projet devraient d'abord opter pour le FMGD puisqu'il comprend un plus grand échantillon que le fichier de données partagées et que les répondants ne peuvent être identifiés à la sortie. Néanmoins, les chercheurs devraient opter pour le fichier de données partagées si :

Suite de la page 18

- les variables qui les intéressent ont été regroupées ou supprimées dans le FMGD;
 - les variables sont incluses dans le FMGD mais l'analyse statistique exige des estimations statistiques de la variance² (p. ex., pour calculer l'intervalle de confiance), ce qu'il n'est pas possible de faire avec le FMGD.
- Il importe également que les analystes des politiques saisissent bien les différences entre ces divers types de fichiers. Ils doivent savoir, par exemple, s'il y a eu manipulation des variables (comme dans le cas du FMGD) ou non, comme dans le cas des fichiers de données partagées) avant de recommander l'adoption de politiques fondées sur des recherches spécifiques.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/orad-drao>>.

et le suivi longitudinal des clients des services de bien-être de l'enfance pour mieux évaluer la prévalence et les tendances au fil du temps de l'alcoolisme et de la toxicomanie chez les clients de ces services. Il faut aussi se donner un autre objectif fondamental, soit la mise au point de modèles de prestation de services coopératifs efficaces qui répondent aux besoins des familles avec de multiples problèmes que traitent les travailleurs de l'aide à l'enfance.

Une fois qu'on s'est doté d'un réseau national, il devient plus facile d'intégrer le fruit des recherches, soit des résultats autrefois répartis en fonction de la discipline, du type de violence, de la sous-population, des services et des activités stratégiques. En outre, il est probable qu'une approche coordonnée fondée sur les données probantes face aux familles vulnérables maximisera les possibilités des clients des services de protection de l'enfance, y compris les alcooliques et les toxicomanes, et engendrera des bienfaits personnels, sociaux et socioéconomiques démontrables.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/orad-drao>>.

L'utilisation des données relatives à la santé au Canada



L'utilisation des données relatives à la santé au Canada est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui fait la lumière sur les plus récentes méthodologies utilisées pour recueillir et analyser les données sur la santé. Ce numéro met l'accent sur les types d'enquêtes et les sources de données disponibles.

Guide de poche des fichiers de données d'enquête

Sylvie Moreau et Chris Oster, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de l'information, de l'analyse et de la connectivité, Santé Canada

Les chercheurs doivent avoir recours aux études et aux fichiers de microdonnées qui conviennent le mieux à leurs projets de recherche. Il en va de même des analystes des politiques qui doivent être familiers avec les forces et faiblesses des études et des fichiers de microdonnées qui sous-tendent leurs recherches stratégiques. Le présent article permet d'établir des distinctions utiles entre les grandes catégories d'études et de fournir des renseignements sur les fichiers de microdonnées disponibles pour chaque étude menée par Statistique Canada.

Étude longitudinale ou en coupe?

Au moment d'amorcer un projet de recherche exigeant la tenue d'une enquête, les chercheurs doivent déterminer s'ils veulent fonder leur analyse sur une étude en coupe ou une étude longitudinale. Les analystes des politiques doivent aussi savoir quel type d'enquête peut fournir les données les plus pertinentes, compte tenu de leurs enjeux stratégiques particuliers.

Étude en coupe

La plupart des gens considèrent les études en coupe comme des enquêtes « conventionnelles ». Ce genre d'étude sert habituellement à mesurer la situation d'une population à un point

donné dans le temps, soit au moment même où se tient l'étude en question. Il peut s'agir d'une étude fort simple, tel qu'un sondage d'opinion publique ne comportant qu'une seule question, ou d'une étude nationale complexe sur la santé comme l'*Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes* de Statistique Canada¹. L'étude en coupe peut servir à estimer les caractéristiques particulières d'une population (p. ex., le taux de tabagisme ou le pourcentage de personnes obèses), alors qu'une série d'études en coupe aidera à mesurer les tendances démographiques.



Fichier maître

Fichier maître, fichier de microdonnées à grande diffusion ou fichier de données partagées?
En plus de bien comprendre en quoi consistent les divers types d'études et d'enquêtes, les chercheurs et les analystes des politiques doivent être familiers avec les sortes de fichiers de microdonnées disponibles pour chaque enquête. Statistique Canada produit jusqu'à trois fichiers de données différents par enquête : les **fichiers maîtres**, les **fichiers de microdonnées à grande diffusion** (FMGD) et les **fichiers de données partagées**.

Puisque l'information sur la personne interviewée est disponible pendant plusieurs années, les études longitudinales s'avèrent fort utiles pour mesurer les changements qui affectent les personnes au fil du temps et pour mesurer le « cheminement de vie » d'une personne. Mais une étude longitudinale ne peut produire d'estimations sur les caractéristiques d'une population ou mesurer les tendances démographiques au fil du temps parce qu'elle ne reflète avec précision la population entière qu'au cours du premier cycle, au moment de la constitution de l'échantillon.

Étude longitudinale

Une étude longitudinale permet de suivre l'évolution d'un groupe de personnes (échantillon) pendant une longue période de temps en interrogeant et en ré-interrogeant le même groupe de personnes pendant toute la durée de l'étude. L'*Enquête nationale sur la santé de la population* de Statistique Canada, qui interroge le même groupe de répondants tous les deux ans pendant 20 ans constitue un bon exemple d'étude longitudinale.

Le fichier maître est un fichier de données complet qui renferme toute l'information signalée sur chaque répondant ayant participé à l'enquête. Il est accessible uniquement sur les lieux de Statistique Canada et dans les Centres de données de recherche (CDR) de Statistique Canada. Les CDR offrent une autre façon d'accéder au fichier maître si jamais le fichier de données partagées ou le FMGD ne suffisent pas.

Fichier de microdonnées à grande diffusion

Le FMGD provient du fichier maître mais comme l'indique son nom, il est accessible au public. Lorsque Statistique Canada met au point le FMGD, il prend toutes les précautions nécessaires pour garantir la pleine confidentialité des répondants, ce qui pourrait s'avérer difficile quand l'échantillon de population est petit (p. ex., dans les

de cas d'exposition à la violence familiale entre 1993 et 1998. L'une des causes principales de cette hausse tient à l'exigence imposée par la plupart des provinces et territoires de déclarer les cas de violence familiale aux services de protection de l'enfance si le ménage comprend des enfants.

Les familles bénéficiaires de l'aide sociale ont plus tendance à violenter leurs enfants que les familles qui ne sont pas bénéficiaires de l'aide sociale. Vrai ou faux?

Nonobstant la croyance populaire, les données de l'ECI révèlent que le revenu de plus de la moitié des familles impliquées dans des cas corroborés de violence envers les enfants provenait d'un emploi à temps plein ou partiel. Trente-cinq pour cent des familles comptaient sur l'aide sociale pour obtenir une forme quelconque de soutien financier. Notons néanmoins qu'un emploi à temps plein ne signifie pas pour autant que la famille ne vit pas dans la pauvreté? (voir aussi la page 15).

Les problèmes de violence envers les enfants sont plus graves dans les régions urbaines que dans les régions rurales. Vrai ou faux?

On croit généralement que la vie en milieu urbain se traduit par un effritement des valeurs familiales et une hausse du taux de violence envers les enfants. Mais la comparaison des données de l'ECI provenant des grandes sociétés métropolitaines et des sociétés rurales trace un tableau fort différent de la situation. De fait, 39 pour cent du nombre total de cas sujets à enquête se situaient dans des grandes zones métropolitaines, 24 pour cent dans des régions rurales et les autres, dans des régions mixtes-urbaines (c.-à-d. des régions où les sociétés offraient des services dans une série de régions à densité démographique variable). Les deux cinquièmes environ (39 pour cent) des cas urbains étaient des cas corroborés de mauvais traitements comparativement à près de la moitié (49 pour cent) des cas dominant lieu à une enquête en milieu rural (voir la

Figure 2 : Répartition des cas corroborés de maltraitance, selon la région urbaine ou rurale, 1998



Un grand nombre de cas non corroborés de maltraitance résultent d'un signallement faux ou malicieux. Vrai ou faux?

Cette vérité s'applique à tous les types de mauvais traitements hormis l'abus sexuel. Même si les gens songent, typiquement, à un prédateur sexuel inconnu, l'enfant connaît son agresseur dans la majorité des cas. La plupart des auteurs présumés d'agressions sexuelles étaient d'autres membres de la parenté ou des personnes non apparentées (un pair plus âgé de l'enfant, un ami ou une connaissance de la famille, la personne qui garde l'enfant, un enseignant ou un autre professionnel)?.

Les parents biologiques tendent plus que les autres à être les auteurs présumés des gestes de violence. Vrai ou faux?

Figure 2). Quarante pour cent des enquêtes menées dans des régions mixtes rurales-urbaines étaient corroborées.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/orad-traa>>.

Près de 60 pour cent des cas portés à l'attention des sociétés de protection de l'enfance sont signalés par des professionnels qui côtoient les enfants. Ce sont les membres du personnel scolaire qui signalent le plus grand nombre de cas, puis les policiers et le personnel de la santé. Les signalements de non professionnels sont surtout faits par des parents, des membres de la parenté, des amis, des voisins ou par les enfants eux-mêmes.

Les résultats indiquent que la plupart des cas ou des rapports non corroborés de mauvais traitements ont été signalés de bonne foi. Un cas de mauvais traitement non corroboré n'indique pas nécessairement que le signallement était malicieux. Seulement 4 pour cent des 33 pour cent de cas non corroborés résultaient d'un signallement intentionnellement faux et les accusations venaient surtout de sources anonymes. Il arrive que les enfants signalent un faux cas d'abus quoique cette situation s'avère rare et s'applique surtout aux cas de violence physique.

Le saviez-vous? est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui explore diverses idées fausses liées à l'information, la recherche et aux données sur la santé. Le présent numéro examine une gamme de fausses perceptions entourant la violence envers les enfants.

Réalité ou fiction?

Valérie Gaston, Division de surveillance de la santé et de l'épidémiologie, Centre de développement de la santé humaine, Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Santé Canada

En ce qui touche les manifestations de violence à l'endroit des enfants, les médias tendent malheureusement à ne faire état que des cas spectaculaires. Ceux qui captent surtout l'attention nationale et qui font la manchette ont trait aux parents qui jouent les services sexuels de leurs enfants, par exemple, ou qui les enferment dans la sécheresse. Nul doute que ces histoires s'avèrent-elles désolantes et horribles mais elles ne reflètent pas pour autant la dure réalité que vivent la plupart des jeunes dont s'occupent les services de bien-être de l'enfance.

Puisque l'*Étude canadienne sur l'incidence des signalements des cas de violence et de négligence envers les enfants* (ECI) constitue une importante source de données, elle peut aider à faire éclater nombre des perceptions erronées comme les stéréotypes, ces idées fausses peuvent faire du tort aux enfants maltraités et à leurs familles.

La plupart des cas de violence envers les enfants concernent l'abus sexuel. Vrai ou faux?

Comme l'indiquent les articles précédents, les données de l'ECI révèlent que contrairement aux croyances populaires, c'est la négligence qui constitue la forme de mauvais traitement à l'égard des enfants la plus courante. En 1998, 40 pour cent des cas de mauvais traitement de violence envers les enfants identifiés dans la négligence comme la source première de violence. L'abus sexuel ne représente

sentait que 10 pour cent des cas corroborés de mauvais traitements (voir la Figure 1). Il ne faut pas oublier non plus que ces données ne s'appliquent qu'aux cas de mauvais traitements corroborés par les services de protection de



Figure 1 : Nombre estimatif de cas mauvais traitement infligé à un enfant, selon le type de mauvais traitement, 1998

l'enfance. Il s'agit donc d'une sous-estimation du nombre total d'enfants qui sont victimes de violence et de négligence au cours de l'année (voir l'article en page 9)!

La maltraitance affecte les enfants de façon différente selon l'âge et le sexe. Vrai ou faux?

- Soixante pour cent des cas corroborés de violence physique concernent les garçons. Le groupe d'âge le plus exposé, chez les garçons comme chez les filles, est celui des jeunes de 12 à 15 ans. La plupart du temps, le cas de violence physique constitue un incident unique lié à l'imposition d'un châtimement inapproprié.
- Soixante-neuf pour cent des cas corroborés d'abus sexuel concernent les filles. La plupart des victimes sont des filles de 4 à 7 ans et de 12 à 15 ans. Les caresses et attouchements constituent la forme d'abus sexuel la plus courante. Les garçons de 4 à 7 ans sont trois fois plus susceptibles d'être victimes d'abus sexuel que ceux de tout autre groupe d'âge.
- En ce qui a trait aux cas corroborés de négligence et de violence psychologique, la répartition selon l'âge et le sexe est semblable chez les garçons et les filles, quoique les garçons de trois ans et moins semblent plus exposés que les autres à souffrir de négligence ou de violence psychologique.
- Chez les filles, les cas de négligence atteignent leur point culminant entre 12 et 15 ans; les filles de 4 à 7 ans sont néanmoins les plus affectées par les incidences de violence psychologique. La plupart des cas corroborés de négligence résultent d'un manque de supervision entraînant un service physique ou un risque de service physique (p. ex., un enfant de 5 ans qui joue seul sur le balcon du deuxième étage où il y un danger de tomber, même si l'enfant ne tombe pas?).

L'exposition à la violence familiale est la principale forme de violence psychologique corroborée. Vrai ou faux?

L'exposition à la violence familiale constitue un facteur dans plus de la moitié des cas corroborés de violence psychologique. De fait, l'*Étude canadienne sur l'incidence des signalements des cas de violence et de négligence envers les enfants* fait état d'une hausse alarmante de 770 pour cent du nombre



Youth Relationship Project (YRP)

L'adolescence est une période de vie particulièrement sensible aux mesures de prévention de la violence et de promotion de la santé. Ce projet, qui s'intéresse aux relations entre jeunes, a pour but d'aider ces derniers à avoir des rapports plus positifs avec autrui et leur donne divers moyens de faire face aux difficultés de la vie. Les premiers résultats d'un essai pilote randomisé de deux ans révèlent que les jeunes participants au projet étaient moins souvent victimes de violence psychologique et physique avec leurs partenaires et recherches se poursuivent en vue de vérifier l'efficacité du YRP. Elles mettaient récemment l'accent sur les co-occurrences de consommation d'alcool et de drogues lors des interventions du programme dans l'optique d'évaluer les effets plus globaux du programme. Pour obtenir plus d'information à ce sujet, écrire à : <cwerkerle@uwo.ca>.

Maltroisième et cheminement des adolescents (MCA)

Fort de l'appui financier des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et de l'Alliance canadienne de la recherche en santé, le projet sur les MCA examine les liens entre la violence envers les enfants et les comportements à risque des adolescents de 14 à 17 ans qui ont des rapports avec les services de protection de l'enfance. Les résultats de l'étude serviront à définir des stratégies de dépistage, d'évaluation et de prévention sur mesure et faciliteront l'évaluation des besoins et la planification des priorités au niveau des adolescents victimes de mauvais traitements. Le site suivant fournit de plus amples renseignements en ce sens : <<http://www.cccw-ccpb.ca/Research/ResearchStat-f.html>>.

Au niveau international

Bien-être des enfants et des adolescents aux États-Unis

La U.S. Department of Health and Human Services Administration for Children and Families effectue une étude longitudinale nationale représentative sur les cas de bien-être des enfants signaux aux sociétés de bien-être de l'enfance. L'échantillon comprend 5 504 enfants (de 0 à 14 ans) desservis par 97 sociétés ayant fait l'objet d'une enquête des services de



Matrice nationale de mesure des résultats sur le bien-être de l'enfance

S'occuper des enfants
L'étude longitudinale nationale sur le bien-être de l'enfance est une étude longitudinale sur les enfants pris en charge par l'État (placés en famille d'accueil) effectuée par la Ligue pour le bien-être de l'enfance et qui sert à recueillir des données provinciales et territoriales sur la violence envers les enfants et les trajectoires de développement infantile. L'étude compare des variables clés entre les groupes d'enfants pris en charge et les enfants au sein de la population en général, à l'instar de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes. Cette étude sert présentement aux sociétés de protection de l'enfance de sept provinces et trois territoires (y compris des organismes des Premières Nations). Pour tout renseignement additionnel aller à : <<http://www.cwlc.ca>>.

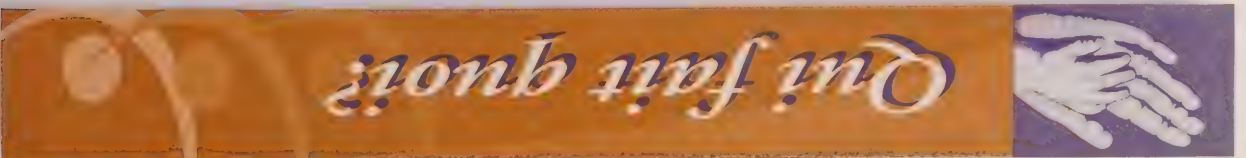
CMC+LBEC

Rapport statistique sur les services à l'enfance et à la famille
Le Rapport statistique sur les services à l'enfance et à la famille du Groupe de travail fédéral-provincial sur l'information sur les services à l'enfance et à la famille fournit des données provenant des systèmes provinciaux et territoriaux et qui portent sur une gamme de services aux enfants dont s'occupent les sociétés de protection de l'enfance ou encore qui sont adoptés ou pris en charge. L'absence de normes communes empêche néanmoins le regroupement des données recueillies par le Groupe de travail au niveau national ou l'établissement de comparaisons entre diverses compétences.

Projets de cueillette des données

protection de l'enfance, ainsi que 727 enfants en foyer d'accueil depuis un an environ. Pour en savoir plus, aller à : <http://www.acf.dhs.gov/programs/core/ongoing_research/afc/wellbeing_intro.html> ou écrire à : <mbwebb@acf.hhs.gov>.

Un Groupe de coordination des résultats provinciaux et territoriaux s'affaire à perfectionner les fonctions d'évaluation et de dissémination d'une matrice nationale de mesure des résultats sur le bien-être de l'enfance. Puisant à plusieurs sources de données mentionnées, la matrice fera ressortir les liens entre la récurrence des mauvais traitements infligés aux enfants et l'incidence de mortalité et de blessures graves.



Qui fait quoi? est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui présente les chercheurs des intérêts aux politiques sous l'angle de la thématique particulière de chaque numéro. Cet article trace le profil de diverses initiatives engagées par des organismes gouvernementaux et non gouvernementaux actifs dans la lutte contre la violence envers les enfants.

Tiffany Thornton, directrice de la recherche et de l'analyse, Direction générale de l'évaluation des programmes et de la coopération, Santé Canada et **Lil Toomay**, Division de surveillance de la santé et de l'épidémiologie, Centre de recherche de la santé humaine, Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Santé Canada

Au niveau national

Initiative de lutte contre la violence familiale (ILVF)

L'ILVF appuie et complémente les activités des ministères et organismes gouvernementaux et des sociétés d'État. Il revient à Santé Canada de coordonner l'ILVF et de gérer le Centre national d'information sur la violence dans la famille qui assure la plupart des services de signalement, de référence et de diffusion de l'information sur la prévention de la violence familiale, ainsi que la protection et le traitement des enfants. Pour en savoir plus à ce sujet, aller à : <http://www.hc-sc.gc.ca/nrc-cn>.

Centre d'excellence pour la protection et le bien-être des enfants (CEPBE) de Santé Canada

Le CEPBE appuie des projets coopératifs axés sur l'intervention et la prévention en matière de violence envers les enfants dans plusieurs secteurs, y compris les soins de santé, l'éducation, la justice et les loisirs. Le Centre publiait récemment les résultats d'une étude commune visant à recueillir des données de base dans le cadre d'un sondage téléphonique national. Intitulée *Attitudes Toward Family Violence*, ce rapport révèle que les Canadiens définissent la violence familiale en termes très généraux et que la violence à l'endroit des enfants, surtout ceux de moins de 12 ans, suscite de graves inquiétudes. Pour obtenir un exemplaire de cette étude ou d'autres documents de recherche, aller à : <http://www.cccw-ccpb.ca/home.shtml>.

Centre canadien de la statistique juridique (CCSJ)

La violence au Canada : un profil statistique 2004 constitue une compilation de données actuelles sur la nature



Au-delà des frontières

Le mandat de la Société de soutien à l'enfance et à la famille des Premières nations du Canada (SSEFPN), un organisme national sans but lucratif, consiste à appuyer les projets de recherche, d'élaboration des politiques et de perfectionnement professionnel des organismes des Premières Nations au service des enfants et des familles autochtones. La société, un partenaire du Centre d'excellence pour la protection et le bien-être des enfants, gère également le centre de recherches sur les Premières Nations de Winnipeg, au Manitoba. Elle produisait récemment un rapport de recherche intitulé *Caring Across the Boundaries* (Au-delà des frontières) qui examine la nature et la portée de l'engagement bénévole à l'échelle des organismes qui desservent les familles et les conclusions s'avèrent utiles aux gouvernements, au secteur bénévole et à la collectivité philanthropique. Pour en savoir plus à ce sujet, aller à : <http://www.inccs.com/index.html>.

Au niveau du secteur non gouvernemental

Mères adolescentes prises en charge

Mis sur pied par le Réseau national des jeunes pris en charge, les auteurs de cette initiative proposent des améliorations aux politiques sur le bien-être de l'enfance en s'inspirant de faits vécus et d'expériences de jeunes mères prises en charge par l'État. *Teen Moms in Care: A Policy, Research and Program Development Initiative* décrit diverses interventions qui offrent aux adolescentes enceintes et aux jeunes mères desservies par le système de bien-être social un logement adéquat, ainsi que la possibilité d'aller à l'école ou d'obtenir un emploi. Ils décrivent aussi les mesures à engager pour inciter ces jeunes femmes à faire des choix sains. Pour obtenir de plus amples renseignements à ce sujet, aller à : <http://www.youthincare.ca>.

sociaux de première ligne dans des lieux déterminés à l'échelle du Canada pour discuter des méthodes, des objectifs et des usages de la recherche. Fait surprenant et important à la fois, cette démarche a suscité un vif intérêt chez ces groupes. La formation coopérative s'est traduite par une sensibilisation et un recours accrus aux données de l'ECI pour concevoir des programmes et des pratiques à l'échelle locale, ce qui a donné lieu à une véritable culture d'élaboration des politiques et pratiques axées sur les données probantes.

Un pas en avant

Le Canada est en voie de se doter de systèmes de cueillette et d'analyse de données plus complets et mieux intégrés. Le grand appui que toutes les provinces et tous les territoires ont donné à l'ECI témoigne de l'intérêt croissant envers des politiques et des pratiques axées sur les données probantes et envers des activités qui visent à améliorer les mesures et la surveillance. De plus, l'Entente cadre sur l'union sociale confirme le leadership et l'engagement manifestés par le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et territoriaux, ainsi que leur désir de collaborer avec des organismes non gouvernementaux pour accroître la transparence et l'imputabilité en améliorant les activités de surveillance et la reddition des comptes.

Pour donner suite à l'engagement pris envers les enfants canadiens, il faut investir dans l'élaboration et le développement de systèmes de cueillette, d'analyse et de diffusion des données qui conviennent. Cela dit, l'objectif du « savoir à l'action » ne saurait être atteint en misant exclusivement sur l'évaluation des systèmes de collecte des données. Il importe tout autant de renforcer la capacité d'analyse, d'interprétation et de réduction des données et de dissémination du savoir. Plus encore, les partenaires de tous les secteurs visés doivent être prêts à engager les mesures nécessaires, faisant appel à la base de données probantes pour garantir la bonne évolution des politiques et des pratiques.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/orad-drao>>

toutefois que les services physiques suffisamment graves pour exiger des soins médicaux ne surviennent que dans 4 pour cent des cas corroborés². Ces résultats portent à croire que dans la plupart des cas, il y aurait lieu d'examiner avec grande attention des options qui n'affaiblissent pas l'attachement de l'enfant à ses parents. Si les données de l'ECI-2003 et d'autres sources continuent de confirmer une faible incidence des sévices physiques, on pourrait constater une réorientation graduelle des mesures d'intervention vers des services de protection de l'enfance et à la famille qui n'entraînent pas le retrait de l'enfant de sa famille. Il faudrait également s'assurer que l'évaluation des sévices relève d'une équipe d'employés dûment formés à cette fin.

Promotion du développement sain de l'enfant

Si la contribution la plus directe de Santé Canada à la prévention de la violence envers les enfants tient à l'ECI et aux activités de conversion des connaissances tirées des données de surveillance et de recherche, les activités de promotion de la santé du ministère forment la toile de fond qui sous-tend les modes d'appui aux enfants et aux familles. Des initiatives comme le Programme d'action

communautaire pour les enfants, le Programme d'aide préscolaire aux Autochtones et le Programme canadien de nutrition prénatale, ainsi que des mesures d'aide comme le crédit d'impôt pour enfants, font partie de la panoplie de politiques pour enfants axées sur le développement des jeunes, la vie familiale, le parentage, le développement communautaire et l'éducation publique du

gouvernement fédéral.

Le ministère mise aussi sur des activités permanentes de suivi et d'évaluation des mesures collectives à l'échelle nationale et déploie des efforts pour sensibiliser les professionnels et le public aux enjeux de promotion de la santé et de violence à l'endroit des enfants. Ces activités entichissent et complètent d'autres efforts fédéraux, provinciaux, territoriaux et locaux en matière de promotion de la santé, de protection des enfants et de services à la famille.

Meilleure conversion des connaissances

Dans le cadre du processus de formation sur les modes de cueillette des données de l'ECI, les équipes de recherche régionales ont rencontré des centaines de travailleurs

Pour donner suite à l'engagement pris envers les enfants canadiens, il faut investir dans l'élaboration et le développement des systèmes de cueillette, d'analyse et de diffusion des données qui conviennent. Cela dit, l'objectif du « savoir à l'action » ne saurait être atteint en misant exclusivement sur l'évaluation des systèmes de collecte des données. Il importe tout autant de renforcer la capacité d'analyse, d'interprétation et de réduction des données et de dissémination du savoir.

- Il s'avère difficile et coûteux d'atteindre les groupes d'enfants à risque.
- Aucune grande enquête sur la santé de la population ne sert à recueillir de l'information sur la maltraitance et la négligence dans l'enfance.

Il importe d'améliorer notre aptitude à comparer les données de diverses études et recherches nationales puis à les désagréger au service des régions, des provinces, des territoires et des localités. Ce partage intersectoriel de l'information repose sur une solide documentation au niveau local, sur des définitions et des systèmes de classification communs et sur des variables de cueillette similaires. Les systèmes doivent aussi s'avérer pertinents et utiles pour un grand nombre d'usagers et de clientèles. Les

entrepôts de données propres aux secteurs de la justice, de l'exécution de la loi, de l'éducation et de la santé devront aussi être reliés et consolidés pour mieux appuyer l'analyse des tendances et des résultats.

Liens entre la preuve et l'action

Il faut déployer de constants efforts en vue de perfectionner et d'intensifier les activités de surveillance et de recherche. Mais comme l'illustrent les exemples suivants, les résultats de l'ECI et d'autres sources ont déjà commencé à orienter les politiques et les pratiques dans quelques domaines clés.

Accent sur la négligence

L'Alberta est la première compétence à modifier considérablement son système de bien-être de l'enfance à partir des données de l'ECI. En novembre 2001, le ministre des Services à l'enfance de l'Alberta engageait une série de transformations stratégiques en dotant ses services de protection de l'enfance d'un nouveau modèle d'intervention, l'Alberta Response Model (ARM). Le ARM souscrit au principe que la protection des enfants, la pré-

Respect des engagements internationaux

Suivant la ratification de la *Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant* (CDE) de 1991, le Canada produisait deux rapports pour le compte du Comité sur les droits de l'enfant.

Réagissant à ces rapports, le comité recommandait à l'État partie de renforcer et de centraliser son mécanisme de façon à compiler et à analyser systématiquement des données ventilées couvrant l'ensemble des enfants de moins de 18 ans », en particulier les jeunes victimes de violence et de négligence. De plus, « le Comité enjoint l'État partie d'exploiter efficacement les indicateurs mis au point et les données collectées en vue de la formulation et de l'évaluation des législations, politiques et programmes concernant l'allocation des ressources ainsi que la mise en œuvre et le suivi de la Convention ».

Le Canada publiait récemment *Un Canada digne des enfants* qui fait état du plan d'action national adopté jusqu'en 2015. Le sénateur Landon Pearson, conseiller en matière de droit de l'enfant auprès du ministre des Affaires étrangères, expliquait la valeur du plan en précisant que le *Plan d'action national pour les enfants du Canada* confirme l'importance d'un système de cueillette de données mieux intégré et plus détaillé, surtout au service des groupes d'enfants les plus vulnérables. Le profil de la violence envers les enfants de l'ECI s'avère fort utile en ce sens.

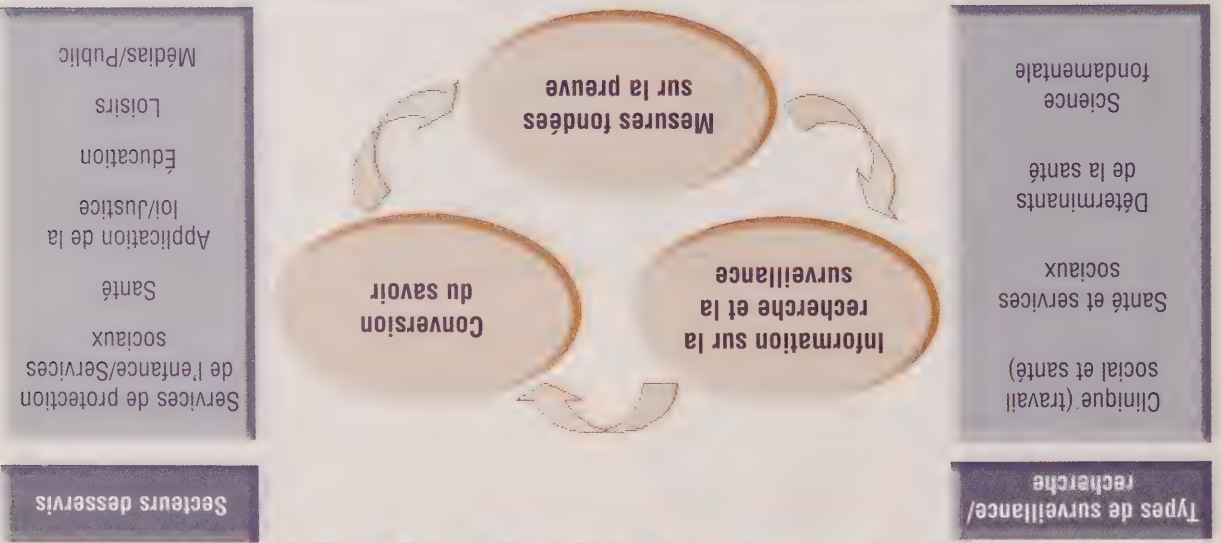
Transformation des pratiques de protection de l'enfance

Le public et la collectivité des services de protection de l'enfance s'entendent pour dire que la prévention des mortalités et des sévices physiques revêt une importance capitale. Par conséquent, il est devenu pratique courante de retirer les enfants de la garde des parents pour les placer dans une autre famille ou dans un centre régi par l'État. Les résultats de l'ECI révèlent

vention de la maltraitance et la consolidation des familles doivent être ancrées dans un continuum de services. Les données de l'ECI fournissent des renseignements fort utiles au processus d'élaboration des politiques. Le fait de comprendre, par exemple, que la plupart des aigüillages de la protection de l'enfance sont fermés au moment de l'admission ou après l'évaluation initiale s'est avéré essentiel à la mise au point de l'approche « différentielle » de l'ARM. Ce nouveau modèle de prestation intègre deux avenues de services : la protection des enfants et l'amélioration des familles. Les services axés sur l'amélioration des familles recourent une gamme de services communautaires qui visent à contrer les problèmes liés à la négligence des enfants. Suivant la transition vers le modèle de ARM, le ministère s'est engagé à mesurer les résultats, désignant la récurrence des incidences de mauvais traitements comme un indicateur clé. L'Alberta procédera au suréchantillonnage de l'ECI-2003 dans le but de garantir la disponibilité des données sur la violence envers les enfants à l'échelon provincial.

Nombre d'autres provinces et territoires, y compris la Colombie-Britannique, ont manifesté de l'intérêt envers ce genre de modèle.

Figure 1 : Cycle de mobilisation du savoir axé sur la santé et le bien-être de l'enfant



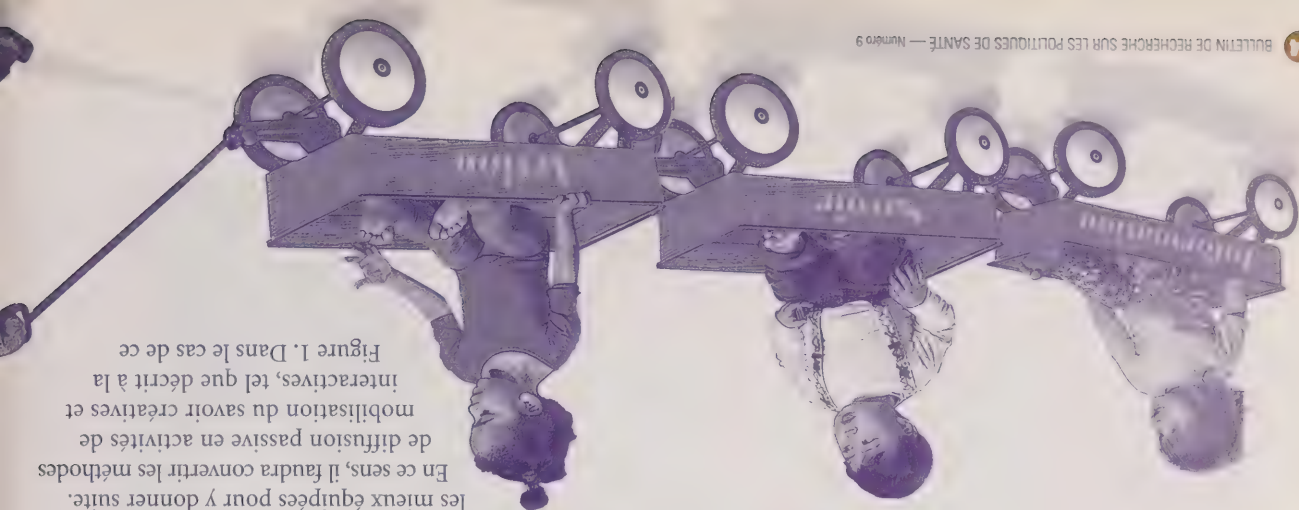
Actions : Pratiques • Politiques publiques • Recherches additionnelles • Financement et soutien • Services à l'enfance et à la famille

modèle, on intègre l'information issue de plusieurs secteurs et sources pour créer des produits du savoir et les mettre à la disposition des bons usagers. Ce savoir en vient à constituer le fondement de mesures qu'on peut vérifier et évaluer dans le cadre d'activités de surveillance et de recherches ultérieures. En bout de ligne, ces efforts entraînent la mise en oeuvre d'un système national de surveillance de la santé et du bien-être de l'enfance à la fois proactif et rétroactif pour garantir que le contrôle et la surveillance engendreront des politiques et des pratiques améliorées, et vice versa.

Un bon point de départ

Même si l'ECI répond à un besoin unique de données ponctuelles sur le bien-être de l'enfance, l'étude ne constitue qu'un élément parmi d'autres jugés nécessaires. À titre d'exemple, on a également besoin d'information sur les cas non signalés dans le contexte d'autres services, comme ceux offerts par la police et les hôpitaux. Divers autres projets de cueillette de données axés sur la santé et le bien-être des

- La comparabilité des données à l'intérieur des systèmes provinciaux et territoriaux, et entre ces divers systèmes, est restreinte en raison des variances dans les définitions, les classifications et les modes de cueillette des variables clés. En outre, il importe d'investir davantage en vue d'élargir et d'améliorer les systèmes en place.
- On court le risque que la collecte de données impose un surcroît de travail à des employés de première ligne déjà surchargés par l'énorme fardeau administratif.
- Le manque de capacités et l'absence de cadres de travail précis empêchent les organismes d'utiliser les données au meilleur escient possible.



La difficile mobilisation du savoir

Le mouvement actuel en faveur d'une imputabilité accrue au plan de l'élaboration et de la prestation des services de protection de l'enfance amplifie l'importance de la recherche, de la surveillance et de l'évaluation. Les systèmes de surveillance et les réseaux de recherche multidisciplinaire qu'on s'affaire à mettre en oeuvre engendreront le savoir requis pour étifier les lois, les politiques et les pratiques.

Une étape cruciale consiste à garantir que les connaissances serviront aux instances les mieux équipées pour y donner suite. En ce sens, il faudra convertir les méthodes de diffusion passive en activités de mobilisation du savoir créatives et interactives, tel que décrit à la

Figure 1. Dans le cas de ce

usqu'ici, les lois, les politiques et les pratiques sur le bien-être de l'enfance reposaient surtout sur les valeurs, les idéologies, l'expérience et la disponibilité des ressources. Mais le nombre croissant de données probantes est en voie de constituer une base suffisante pour soutenir les politiques et les pratiques. Cet article examine l'évolution de la base de données probantes, décrit les forces et faiblesses des systèmes actuels de cueillette de données et fournit des exemples de liens de plus en plus étroits entre le savoir et l'action.

Le changement en contexte

Dans le passé, les services de protection de l'enfance du Canada avaient souvent du mal à accéder à l'information générée lors des activités de cueillette, de suivi et d'évaluation des données. Par conséquent, on a souvent modifié des choses sans examiner à fond les facteurs contextuels et les répercussions éventuelles que seule une surveillance systématique et les recherches sous-jacentes étaient en mesure de fournir. Mais cette situation est en voie de changer. L'Étude canadienne sur l'incidence des signalements des cas de violence et de négligence envers les enfants (ECI) offre dorénavant aux services de protection et de santé des enfants des points de référence nationaux. Malgré sa portée limitée, ce système de surveillance national fournit de précieux renseignements qui servent à appuyer les efforts des intervenants de l'aide à l'enfance en vue d'améliorer la qualité de vie des enfants vulnérables.

En mettant sur pied l'ECI, Santé Canada et ses partenaires contribuent grandement à la mise au point d'un système intégré et global de surveillance axé sur la santé et le développement des enfants canadiens. Les liens établis avec les gouvernements provinciaux et territoriaux, les organismes de la société civile, les professionnels et les chercheurs s'avèrent essentiels pour en arriver à un consensus sur le développement et l'application des sources de données canadiennes menant à l'instauration d'une véritable culture « du savoir à l'action ».

Le grand saut du savoir à l'action

Peter Dudding, directeur général, Ligue pour le bien-être de l'enfance du Canada, et Margaret Herbert, Division de surveillance de la santé et de l'épidémiologie, Centre de développement de la santé humaine, Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Santé Canada

Une relation complexe

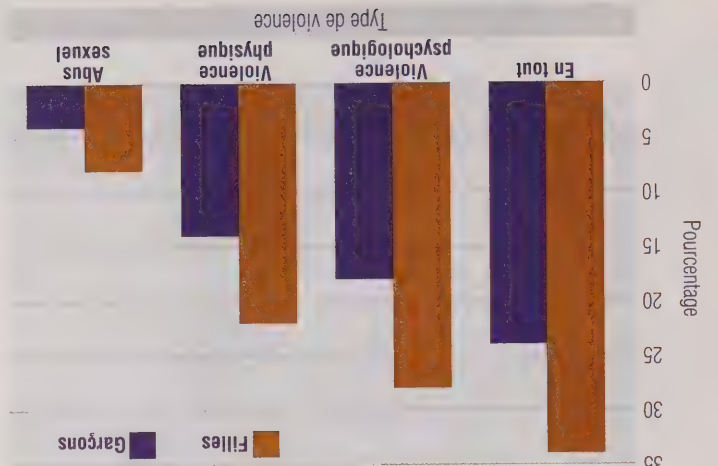
Les résultats tirés de ces deux sources de données font la lumière sur diverses

séquelles physiques, psychologiques et comportementales immédiates et prolongées des mauvais traitements infligés aux enfants et aux adolescents canadiens. Dans les deux cas, les

générales de la violence à l'endroit des enfants doivent être revues. Alors que les politiques et les médias portent surtout attention à la violence physique et à l'abus sexuel, on doit aussi se préoccuper des effets pernicious de la négligence et de violence psychologique qui peuvent s'avérer fort dommageables eux aussi.

Les études démontrent que l'association entre la violence à l'endroit des enfants et les services subis est complexe et que les séquelles ne sont pas toujours claires. À l'instar de nombreux enjeux de santé, les liens entre un facteur prédisposant et un résultat sont souvent tributaires de facteurs contextuels. À titre d'exemple, la gravité des services psychologiques affectant une jeune victime d'abus sexuel dépend souvent de la durée et du type d'acte violent à l'endroit de l'enfant, de son âge, de sa relation avec l'agresseur et de son accès à un soutien émotif et social. De plus, les séquelles ne sont pas toujours immédiates. Dans bien des cas, elles résultent de complexes interactions entre divers facteurs de stress et de préservation comme le soutien social et l'estime de soi, qui interagissent à différents moments de la vie d'une personne. Pour mettre en place des interventions et des traitements efficaces, il importe de comprendre cette relation complexe.

Figure 4 : Jeunes de la rue ayant quitté le domicile familial par suite de mauvais traitement, selon le type de mauvais traitement et selon le sexe, 1999



Source: SAJRC, 1999.

Repercussions

Probablement
vices
auvais traitements
agresseur

Même si d'importantes questions restent sans réponse, l'ECI et la SAJRC constituent d'importantes composantes d'une grande stratégie de surveillance nationale de la violence envers les enfants. Les deux sources font ressortir des effets négatifs de la violence physique, de l'abus sexuel et de la violence psychologique dont sont victimes les jeunes. De plus, l'ECI démontre l'impact négatif de la négligence sur la santé des enfants. Pour être pleinement efficaces, les mesures d'intervention et de prévention engagées doivent prendre en compte tous les aspects du problème.

Les résultats font ressortir l'urgence d'accroître la protection des enfants de la violence et de la négligence. Dans le cas des jeunes de la rue, la victimisation précède à des incidences sur des aspects cruciaux de la santé *même si* leur mode de vie actuel est teinté de misère et de difficultés extrêmes. Si les effets de la violence envers les enfants sont aussi dangereux et profonds, il va de soi que la question mérite d'être examinée dans le contexte des politiques de santé publique. L'important découlant des deux sources de données de Santé Canada est à la base des efforts de prévention intensifs qu'il faudra déployer dans un cadre de santé publique intégrée.

Les auteurs tiennent à remercier Margaret Herbert, Cara Bowman et Michelle Wesley de leur précieuse participation à la rédaction de ce texte.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>.

Tableau 2 : Violence envers les enfants et sévices psychologiques immédiats, selon le type de mauvais traitement et selon le sexe, 1998

Pourcentage de cas corroborés où l'on note la présence de sévices psychologiques				
Violence physique	Abus sexuel	Négligence	Violence psychologique	
37 %	50 %	36 %	32 %	Filles
32 %	42 %	36 %	31 %	Garçons

Tableau 3 : Violence envers les enfants et sévices physiques immédiats, selon le type de mauvais traitement et selon le sexe, 1998

Pourcentage de cas corroborés où l'on note la présence de sévices physiques				
Violence physique	Abus sexuel	Négligence	Violence psychologique	
49 %	9 %	11 %	—	Filles
45 %	—	12 %	—	Garçons

les comportements subéquents qui mettent en péril la santé et le bien-être à long terme d'un groupe particulier de jeunes.

Comme l'illustre la Figure 3, 28 pour cent (477) des jeunes de la rue disent avoir quitté le domicile familial parce qu'ils étaient victimes d'une forme quelconque de violence : 22 pour cent pour cause de violence psychologique, 17 pour cent pour cause de violence physique et 5 pour cent pour cause d'abus sexuel.

L'analyse des données de la SAJRC confirme l'association entre divers comportements à risque des jeunes de la rue et leur exposition à la violence, qu'elle soit de nature psychologique, physique ou sexuelle. À titre d'exemple, les jeunes de la rue victimes de mauvais traitements étaient nettement plus susceptibles** d'apprendre qu'ils souffraient d'une ITS que ceux n'ayant pas subi de mauvais traitements (28 pour cent contre 18 pour cent).

Les jeunes de la rue maltraités disaient également avoir eu un nombre moyen de partenaires de vie nettement plus élevé que leurs homologues non maltraités (34 partenaires contre 16 partenaires). En outre, les jeunes de la rue victimes d'une forme de violence quelconque avaient nettement plus tendance à s'être adonnés au commerce sexuel que ceux qui n'ayant pas été victimes de violence (34 pour cent contre 18 pour cent). Ils tendaient surtout à offrir leurs services sexuels en échange d'argent (69 pour cent), de drogues, d'alcool, de cigarettes (15 pour cent) ou d'un logement (10 pour cent). Finalement, les jeunes de la rue victimes de mauvais traitements avaient nettement plus tendance

* Toutes les associations statistiquement significatives affichaient une valeur $p < 0,05$.

Pourcentage



Source : SAJRC, 1999.

Figure 3 : Jeunes de la rue ayant quitté le domicile familial pour cause de mauvais traitement, selon le type de mauvais traitement, 1999

En outre, les adolescentes de la rue tendaient beaucoup plus que leurs homologues masculins à signaler des types de violence particuliers : violence psychologique (28 pour cent des femmes contre 19 pour cent des hommes); violence physique (22 pour cent contre 14 pour cent); et abus sexuel (8 pour cent contre 3 pour cent). Les liens entre un passé violent et le commerce sexuel, la consommation de drogues injectables et le nombre moyen de partenaires de vie demeuraient significatifs lorsqu'on analysait séparément les cas de femmes et d'hommes.

Le domicile familial pour cause de violence psychologique, de violence physique ou d'abus sexuel (34 pour cent contre 24 pour cent). En outre, les adolescentes de la rue tendaient beaucoup plus que leurs homologues masculins à signaler des types de violence particuliers : violence psychologique (28 pour cent des femmes contre 19 pour cent des hommes); violence physique (22 pour cent contre 14 pour cent); et abus sexuel (8 pour cent contre 3 pour cent). Les liens entre un passé violent et le commerce sexuel, la consommation de drogues injectables et le nombre moyen de partenaires de vie demeuraient significatifs lorsqu'on analysait séparément les cas de femmes et d'hommes.

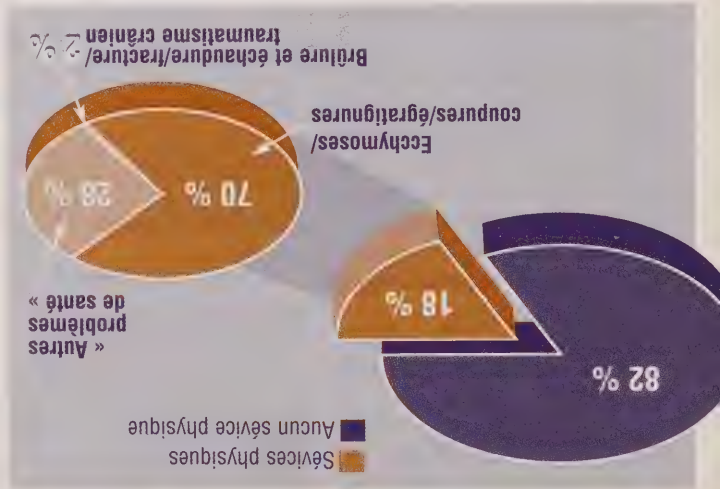
Différences selon le sexe

Le sexe constitue un important facteur de l'étude sur les jeunes de la rue et les comportements à risque. Dans le cadre de ce cycle de la SAJRC, le ratio homme-femme s'établissait à 1,6 : 1. Tel qu'illustre à la Figure 4, les adolescentes de la rue tendaient beaucoup plus que leurs homologues masculins à avoir quitté le domicile familial pour cause de violence psychologique, de violence physique ou d'abus sexuel (34 pour cent contre 24 pour cent).

— Certaines barres ont été omises parce que les estimations sont faibles et non fiables statistiquement.

Source : ECI, 1998.

Figure 1 : Services physiques immédiats dans les cas corroborés de mauvais traitement infligé à un enfant, 1998



Source : ECI, 1998.

particulier la négligence (10 pour cent), l'abus sexuel (8 pour cent) et la violence psychologique (1 pour cent). Comme l'indique la Figure 1, les deux types de blessures les plus courants dans les cas corroborés de violence envers les enfants sont les ecchymoses, les coupures et les égratignures (environ 70 pour cent de tous les services physiques), suivis « d'autres problèmes de santé »* (environ 28 pour cent de tous les cas de services physiques). Environ 24 pour cent des cas corroborés de mauvais traitement accompagnés de blessure exigent des traitements médicaux.

Services psychologiques

Les cas de services psychologiques s'avèrent plus fréquents que ceux de services physiques dans les cas corroborés de mauvais traitements. La Figure 2 illustre la proportion de jeunes de chaque catégorie souffrant des séquelles émotionnelles de la violence envers les enfants. On note l'existence de violence psychologique dans 34 pour cent de violence psychologique dans 34 pour cent environ des cas corroborés. Même si la plus forte incidence de violence psychologique découle de l'abus sexuel (47 pour cent), la négligence, la violence physique et la violence psychologique engendrent également des services psychologiques, tant chez les garçons que les filles. Environ 21 pour cent des cas corroborés de violence psychologique exigent des traitements médicaux. Comme toute, il appert que les services psychologiques sont plus étroitement liés à la maltraitance qu'aux blessures physiques. On note néanmoins

*Les cas d'asthme non soignés ou un manque de développement non organique, par exemple.

Source : ECI, 1998.

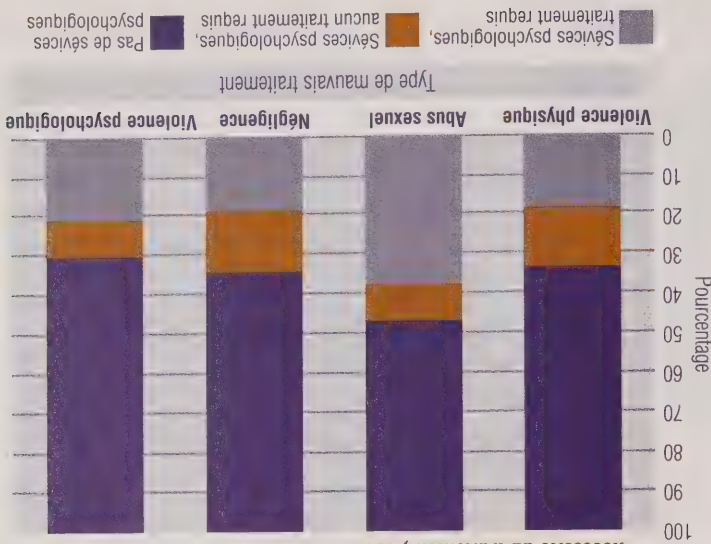


Figure 2 : Mauvais traitement infligé à un enfant et selon la nécessité du traitement, 1998

Séquelles prolongées : La SAJRC

La violence envers les enfants peut également avoir des effets à long terme profonds et complexes sur la santé. La SAJRC facilite l'examen des liens entre la maltraitance et les séquelles prolongées. Les données de l'ECI indiquent que les cas corroborés de violence physique sont plus fréquents chez les garçons (60 pour cent) que les filles (56 pour cent). La violence psychologique est la violence psychologique affectant en proportions égales les garçons et les filles. L'incidence de services physiques et de services psychologiques varie également en fonction du sexe. En général, les filles victimes d'abus sexuel et physique tendent plus à afficher des signes de services psychologiques que les garçons, quoique l'écart ne soit pas statistiquement significatif (voir le Tableau 2). Il en va de même des services physiques qui semblent plus probables chez les victimes féminines de violence physique ou d'abus sexuel (voir le Tableau 3).

Différences selon le sexe

Les jeunes victimes de mauvais traitements ne vivent les mêmes expériences selon qu'il s'agisse d'un garçon ou d'une fille. Même si les taux globaux de violence envers les enfants sont très similaires d'un sexe à l'autre, les données de l'ECI indiquent que les cas corroborés de violence physique sont plus fréquents chez les garçons (60 pour cent) que les filles (56 pour cent). La violence psychologique affecte en proportions égales les garçons et les filles.

Faits saillants de la méthodologie

La section ci-dessous décrit brièvement les mesures de résultats qui s'avèrent intéressantes au niveau de l'ECI. Voir la page 10 pour une description plus complète des méthodes d'enquête utilisées dans le cadre de l'ECI.

- On évalue les **séances liées aux mauvais traitements** comme des séances physiques (c.-à-d. une blessure) et des services psychologiques. Les deux sont évaluées par des travailleurs sociaux au moment de l'enquête et sont signalées si l'on sait ou l'on croit qu'elles peuvent résulter de mauvais traitements. La confirmation clinique des séances ne fait pas partie de l'étude.
- On qualifie de **séances physiques** : les ecchymoses, coupures, égratignures, brûlures, os brisés, traumatismes à la tête et autres blessures. L'ECI précise également si l'on a fait appel à un médecin pour soigner la blessure.
- Les **séances psychologiques** sont plus difficiles à déterminer. Les travailleurs sociaux prennent en note tout changement observé au niveau du développement de l'enfant (p. ex., une régression ou un repli sur soi), de la maîtrise de soi (p. ex., les habitudes de sommeil ou d'élimination) ou les émotions (p. ex., pleurer). On détermine la gravité selon que ces changements exigent ou non une intervention thérapeutique.

La SAJRC repose sur un échantillon de commodité de 1 733 jeunes de 15 à 24 ans recrutés dans les refuges de sept grandes villes canadiennes. L'étude s'est déroulée en quatre cycles — cette analyse utilise les données du Cycle 2 recueillies

Tableau 1 : Comparaisons entre l'ECI et la SAJRC

SAJRC, 1999 (n=1 733)	ECI, 1998 (n=7 672)
--------------------------	------------------------

- questionnaire administré par l'infirmerie portant sur les ITS, les comportements à risque et les mauvais traitements passés, sondage en boucle de neige (recrutement de pairs) auprès des jeunes de 15 à 24 ans
- sept grands centres urbains (Vancouver, Edmonton, Saskatoon, Winnipeg, Toronto, Ottawa et Halifax)
- comprend des mesures pour évaluer les cas de violence physique, d'abus sexuel et de violence psychologique, ainsi que l'information socio-démographique et les données sur les caractéristiques familiales et les conditions de vie, les interactions avec les groupes de soutien social et l'appareil judiciaire, les antécédents et comportements sexuels, la consommation d'alcool et de drogues et le bien-être émotionnel, entre autres
- repris à intervalles réguliers (tous les deux ans)

- échantillon randomisé de nouvelles enquêtes sur des cas de violence envers les enfants effectuées par les services de protection de l'enfance (excluant les enquêtes menées par d'autres instances, comme les rapports de police ou d'hôpital)
- enfants et adolescents de 0 à 15 ans
- échantillon représentatif au plan national (13 provinces/territoires, échantillonnage stratifié)
- comprend des mesures pour évaluer les cas de violence physique, d'abus sexuel, de violence psychologique et de négligence; examine aussi les corollaires de la maltraitance (caractéristiques de l'enfant, de la famille et du responsable) et les effets de la violence envers les enfants (comme les services physiques et psychologiques)
- repris à intervalles réguliers (tous les cinq ans)

Séquences immédiates de l'ECI

Séances physiques

entre février et octobre 1999. Pour expliquer les données des infirmières de santé publique ont administré un questionnaire de 24 pages qui comprenait, entre autres, des questions sur l'activité physique, les ITS, la consommation de drogues et les conditions de vie. Aux fins du présent article, on a défini comme victimes de mauvais traitements les jeunes de la rue qui disaient avoir quitté le domicile familial pour des motifs de violence physique, de violence psychologique ou d'abus sexuel. Il importe de noter que les jeunes de la rue font face à des défis uniques et qu'on ne peut appliquer les conclusions de l'étude à l'ensemble des enfants canadiens.

Plus des trois cinquièmes (62 pour cent) de l'échantillon étaient de sexe masculin et la moyenne d'âge s'établissait autour de 19 ans. Au plan ethnique, plus du quart des jeunes (28 pour cent) s'affichaient comme des Autochtones. Le Tableau 1 permet de comparer ces deux systèmes de surveillance.

Séqueilles

immédiates et prolongées des mauvais traitements

Richard De Marco, Division de surveillance de la santé et de l'épidémiologie, Centre de développement de la santé humaine, Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Santé Canada, et **Jennifer Phelan**, Division des infections acquises dans la collectivité, Centre de prévention et de contrôle des maladies infectieuses, Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Santé Canada

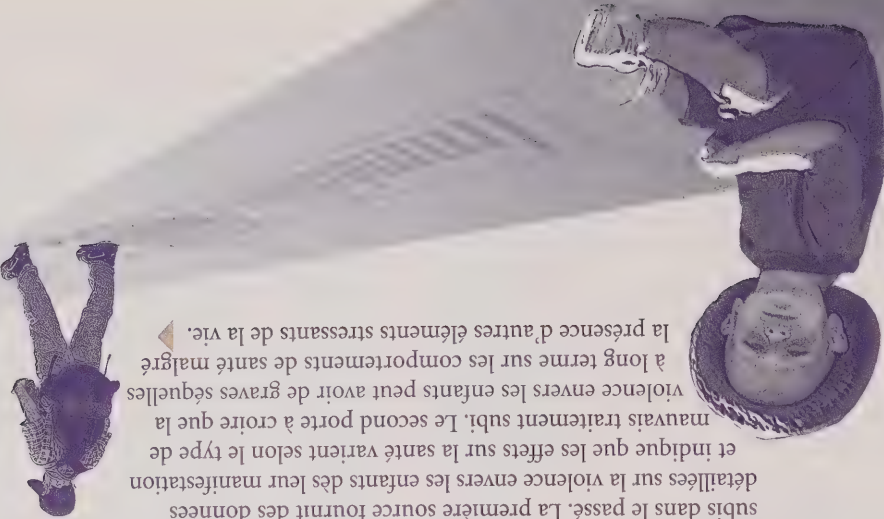
Deux sources de données nationales

De nombreuses études internationales confirment le fait que la violence envers les enfants a des séquences immédiates et prolongées sur la santé et le bien-être des jeunes, y compris la détresse psychologique^{1,2} et le suicide³ chez les victimes d'abus sexuel et des sévices physiques comme des ecchymoses et des coupures chez les victimes de violence physique⁴. Les mauvais traitements peuvent aussi donner lieu à des comportements à risque comme la consommation de drogues et les relations sexuelles non protégées⁵.

Il existe deux sources de données de Santé Canada qui fournissent d'importants renseignements sur les mauvais traitements infligés aux enfants et aux adolescents. L'étude canadienne sur l'incidence des signalements des cas de violence et de négligence envers les enfants (ECI) fournit des données d'incidence à partir d'un échantillon de cas de maltraitance ayant fait l'objet d'enquêtes dans les 13 provinces et territoires. La Surveillance accrue des jeunes de la rue au Canada (SAJRC) est un système de surveillance nationale multicentrique en coupe qui se penche sur les jeunes de la rue au Canada. Alors que l'objectif premier de la SAJRC consiste à produire des données sur les infections transmises sexuellement (ITS) et sur les comportements à risque, il permet également de glaner des données sur les cas de maltraitance à la maison et dans la rue (comme l'exploitation sexuelle).

Ces sources offrent une occasion unique d'étudier l'incidence des mauvais traitements au niveau de deux groupes différents. De fait, l'ECI se concentre sur les jeunes victimes de mauvais traitements ayant fait l'objet d'une enquête officielle alors que la SAJRC examine les circonstances de jeunes qui, en raison de leur mode de vie marginal, peuvent ne pas obtenir les soins dont ils ont besoin par suite de mauvais traitements subis dans le passé. La première source fournit des données détaillées sur la violence envers les enfants dès leur manifestation et indique que les effets sur la santé varient selon le type de mauvais traitement subi. Le second porte à croire que la violence envers les enfants peut avoir de graves séquences à long terme sur les comportements de santé malgré la présence d'autres éléments stressants de la vie.

A long terme, la violence envers les enfants peut avoir de graves séquences sur la santé et le bien-être des enfants, des familles et de la collectivité en général. Cet article s'intéresse aux séquences physiques, psychologiques et comportementales immédiates et prolongées des actes de violence envers les enfants en présentant les résultats tirés de deux sources de données nationales de Santé Canada sur les enfants et les adolescents.



Connaissances actuelles

Les enfants de parents surveillés par le système de bien-être de l'enfance en raison de problèmes confirmés de consommation abusive d'alcool et de drogues tendent plus à souffrir de négligence et de violence psychologique que les autres. Malheureusement, le traitement des cas de consommation abusive d'alcool et de drogues chez les adultes présente un constant défi une fois que les comportements sont ancrés dans le répertoire et ces parents sont susceptibles de perpétuer ces problèmes parentaux^{1,5}. Même si les parents aux prises avec des problèmes de consommation abusive d'alcool et de drogues ne sont associés qu'à une faible proportion (15 pour cent) des cas signales de mauvais traitements, ils ont plus tendance à faire l'objet de signalements répétés aux services de protection de l'enfance⁷. Leurs adolescents tendent à quitter l'école tôt et sont au moins quatre fois plus aptes à souffrir de problèmes psychologiques, y compris la dépression, la consommation abusive d'alcool et de drogues et un comportement antisocial⁸. Puisque la consommation abusive d'alcool et de drogues des parents et les manifestations de violence familiale sont des variables explicatives de signalements répétés aux services de protection de l'enfance^{7,8}, les résultats de la présente analyse soulignent l'urgence de mener des études sur le dépistage régulier de la consommation abusive d'alcool et de drogues des parents visés par les enquêtes des services de protection de l'enfance. Pour ce faire, on peut utiliser diverses mesures de dépistage valides élaborées à d'autres fins mais adaptables à ce genre d'évaluation⁹. Comme dans le cas de la plupart des groupes de professionnels de la santé, la formation offerte aux travailleurs sociaux en matière d'alcoolisme et de toxicomanie n'est pas assez poussée. En plus de fournir des orientations sur les évaluations et la formation, ces analyses font ressortir l'importance cruciale d'adopter des stratégies axées sur la prévention de la violence envers les enfants et sur la consommation abusive d'alcool et de drogues.

Orientations futures

Pour contrer la violence à l'endroit des enfants, il faut se doter d'un programme de recherche national intégré et pleinement axé sur un solide leadership scientifique et communautaire, puis en faire le fondement de services empiriques multidirectionnels. Les études sur le bien-être de l'enfance doivent nécessairement inclure des activités permanentes de surveillance et d'évaluation de la qualité, tout comme une démonstration de leurs effets sur le sain développement des enfants et la prévention de la violence à leur endroit. Il faut mettre sur pied des projets essentiels, y compris l'instauration d'une base de données nationale

comparaisons entre diverses structures familiales, on constate que les cas corroborés d'abus sexuel sont plus courants dans les foyers où vivent des hommes seuls et où la consommation abusive d'alcool et de drogues a été confirmée. De façon plus spécifique, le risque de négligence corroboré était 1,5 fois plus élevé dans les familles où les parents consommait beaucoup d'alcool et de drogues que dans les autres familles visées par l'ECI. Dans tous les cas, c'est surtout au sein des ménages constitués d'un parent biologique et d'un beau-parent que les manifestations de négligence étaient les plus fréquentes. Mais quand la consommation abusive d'alcool et de drogues posait un problème, on remarquait plus de cas de négligence dans les familles ayant à leur tête une mère monoparentale. Cette situation porte à croire que ces derniers types de familles ont besoin d'aide supplémentaire pour fournir des soins adéquats aux enfants lorsque les parents subissent des traitements en raison d'une consommation abusive d'alcool et de drogues. Le risque de violence psychologique, dont le fait d'être témoin de violence familiale, était 61 pour cent plus élevé dans les familles affichant des problèmes de consommation abusive d'alcool et de drogues. Ces résultats sont conformes à la recherche qui révèle une forte corrélation entre la consommation abusive d'alcool et de drogues chez les adultes et la violence familiale¹³. Pour sa part, la violence psychologique était surtout causée par un parent biologique et un beau-parent agissant ensemble, une observation qui valait aussi lorsque la consommation abusive d'alcool et de drogues était également en jeu. Une question pressante demeure en suspens, soit la coordination de la prestation des services. Compte tenu de la forte incidence de rechute, il importe d'établir quelle est la meilleure façon d'offrir des services coopératifs et coordonnés. Il faut songer à des modèles qui permettent de synchroniser efficacement les services offerts par les sociétés de protection de l'enfance, les refuges pour femmes battues, les services policiers, les centres de traitement de l'alcoolisme et de la toxicomanie, les services de soutien communautaire et les programmes de formation parentale de façon à favoriser la récupération à long terme de la dépendance. Les intervenants œuvrant dans le domaine de la toxicomanie n'arrivent toujours pas à s'entendre sur les façons d'intervenir pour offrir les meilleurs traitements possibles aux adultes et régler du même coup les problèmes de violence et de consommation abusive d'alcool et de drogues¹⁴. Quoi qu'il en soit, l'intervention précoce est fort indiquée, compte tenu des effets néfastes des traumatismes cumulatifs chroniques sur la structure et les fonctions du cerveau en développement¹⁴.

qui consomment de fortes quantités d'alcool ou de drogues par exemple, les probabilités de mauvais traitements dans l'enfance, de troubles de santé physique et mentale, de faible scolarisation et de bas revenu sont plus fortes et la probabilité d'habiter un logement insalubre ou temporairement plus élevée. Pour mieux isoler les liens entre la consommation abusive d'alcool et de drogues des parents et les types de violence envers les enfants, ces facteurs parentaux et démographiques doivent être contrôlés dans les analyses statistiques, au même rang que l'âge et le sexe des enfants. Ainsi, quoique la négligence et les mauvais traitements à l'égard des enfants soient associés à une série de facteurs contextuels et inhérents aux enfants, cet article examine surtout les liens entre la consommation abusive et la maltraitance.

Négligence et violence psychologique

La consommation abusive d'alcool et de drogues chez les adultes, qu'il s'agisse des parents ou d'autres adultes ayant accès à l'enfant, est associée à tous les types de maltraitance, soit la violence physique, l'abus sexuel, la violence psychologique et la négligence. Les données révèlent un lien étroit entre la consommation abusive d'alcool et de drogues des parents et des types particuliers de violence envers les enfants, lorsque l'âge et le sexe de l'enfant et les facteurs parentaux et démographiques font l'objet d'un contrôle statistique.

La Figure 1 démontre l'existence de liens significatifs entre la consommation abusive d'alcool et de drogues

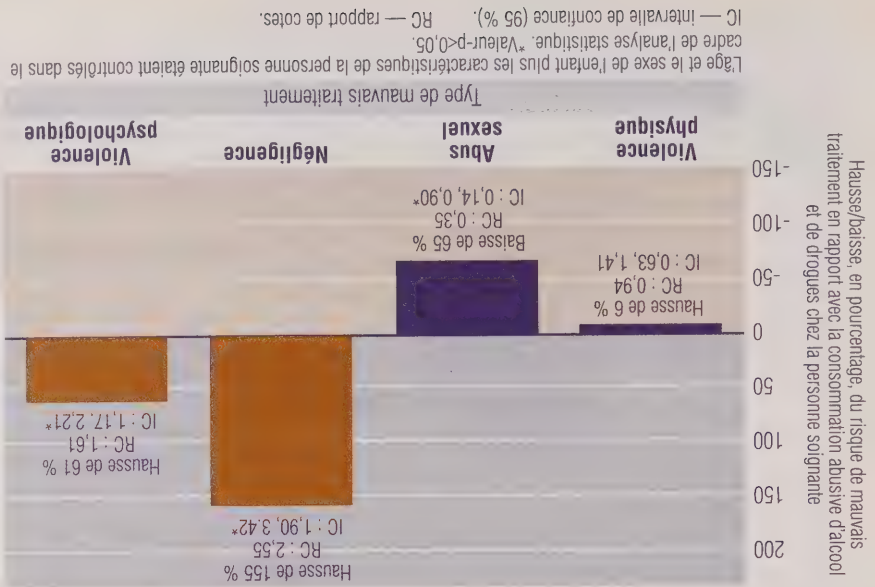
busive d'alcool et de drogues
confirmée chez les parents et les

Hausse/baisse du risque de mauvais traitement en rapport avec la consommation abusive d'alcool et de drogues chez la personne soignante, selon le type de mauvais traitement

Ce qui frappe le plus, c'est la constatation que les cas de violence psychologique et de négligence sont très fréquents lorsque la consommation abusive d'alcool et de drogues par les parents est confirmée. En outre, la consommation abusive d'alcool

associée à une plus faible incidence d'abus sexuel (baisse de 65 pour cent). Il faut néanmoins reconnaître que dans de nombreux cas d'abus sexuel où la protection de l'enfance n'est pas

aiguilles vers la police plutôt que vers les sociétés de protection de l'enfance. Lorsqu'on établit des



Hausse/baisse du risque de mauvais traitement en rapport avec la consommation abusive d'alcool et de drogues chez la personne soignée, selon le type de mauvais traitement

Les données de l'ECJ révèlent que les parents avec un problème confirmé de consommation abusive d'alcool et de drogues sont nettement désavantagés aux plans personnel et socioéconomique, et que leur stabilité et leur sécurité résidentielles sont moins solides par rapport à la situation des parents libres de tels problèmes. Dans le cas des parents

Un mot au sujet des parents qui font un usage abusif d'alcool ou de drogues

au tribunal du bien-être de l'enfance.

- le rapport était une fois et demie plus susceptible de constituer un second signalement du cas de l'enfant, et la famille était près de trois fois plus susceptible d'avoir fait l'objet d'un signalement antérieur, y compris des signalements liés au cas d'un autre enfant;
- le rapport était plus de trois fois plus susceptible d'être considéré par les travailleurs sociaux comme un dossier à long terme, et le cas était au-delà de cinq fois plus susceptible d'aboutir à la soumission d'une demande

Liens entre la violence envers les enfants et la consommation abusive d'alcool et de drogues

Christine Wekerle, Ph.D., Université de Western Ontario, Anne-Marie Wall, Ph.D., Université York, Nico Trocme, Ph.D., Université de Toronto, et Emaan Leung, M.A., Centre de toxicomanie et de santé mentale. Cet article se fonde sur une étude commandée par la Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs (DGSESC), Santé Canada. Les auteurs tiennent à souligner la participation et l'appui de Stéphane Racine, M.Sc., Programme de la stratégie antidrogue et des substances contrôlées, DGSESC.

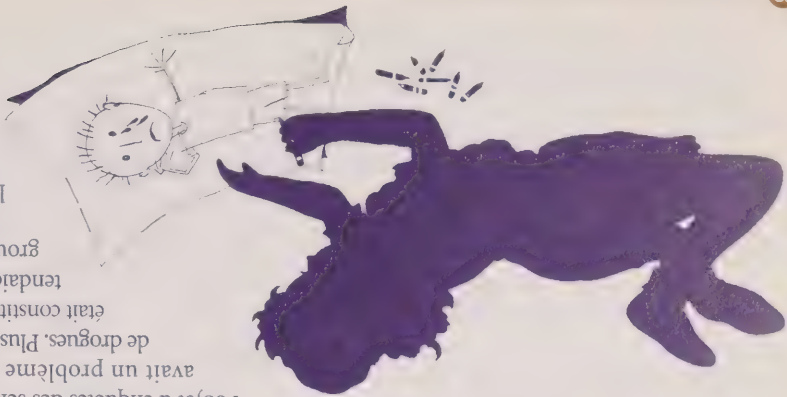
Introduction

On observe maintes situations où la violence envers les enfants et la consommation abusive d'alcool et de drogues de la part des parents semblent aller de pair. Même si la consommation d'alcool ou de drogues des parents ne constitue pas, en soi, un mauvais traitement, ce comportement peut remettre en cause leur aptitude à s'acquitter efficacement de leurs responsabilités de soignants. De fait, les preuves s'accumulent à l'effet qu'un enfant qui vit et grandit en compagnie d'un adulte qui consomme beaucoup d'alcool ou de drogues est plus exposé que d'autres à subir des mauvais traitements¹. Ces mauvais traitements peuvent se traduire par la pauvreté du ménage, un abandon parental qui peut durer plusieurs heures ou journées, le manque de disponibilité émotionnelle et physique, ainsi que la capacité cognitive réduite de la personne. Ils peuvent également exposer l'enfant à des activités criminelles, à des substances illicites, voire à des personnes dangereuses.

Données sur la consommation abusive d'alcool et de drogues chez les parents

L'ECI² offre un point de départ empirique pour l'étude des liens entre la violence envers les enfants et la consommation abusive d'alcool et de drogues de la part des parents. Santé Canada commandait récemment une analyse secondaire des données de l'ECI sur la consommation d'alcool et de drogues chez les parents dans le but de cerner les points de convergence entre la consommation abusive d'alcool et de drogues, les types de mauvais traitements infligés, les caractéristiques familiales et les résultats du cas. Les travailleurs sociaux identifiaient comme « confirmé » un cas de consommation abusive d'alcool ou de drogues si la situation avait été diagnostiquée, observée par le travailleur ou divulguée par le parent. On décrivait la consommation abusive d'alcool comme « toute consommation d'alcool posant un problème pour le ménage », alors que la consommation abusive de drogue se définissait comme « l'abus de médicaments sur ordonnance, de drogues illicites ou d'autres produits ».

L'analyse a révélé qu'une importante sous-population d'adultes faisant l'objet d'enquêtes des services de protection de l'enfance (15 pour cent) avait un problème confirmé de consommation abusive d'alcool ou de drogues. Plus de la moitié (59 pour cent) de cette sous-population était constituée de femmes. Ces parents, hommes et femmes, tendaient 1,5 fois plus que les autres à faire partie du groupe d'âge des 26 à 30 ans. Les comparaisons entre les cas de l'ECI touchant les parents n'affichant aucun problème de consommation abusive d'alcool et de drogues et les cas de parents aux prises avec de tels problèmes révélait ce qui suit en rapport avec les parents consommateurs :



Si la consommation abusive d'alcool et de drogues chez les parents ne constitue pas un acte violent envers les enfants, on observe néanmoins diverses corrélations entre cette pratique et les mauvais traitements infligés aux enfants. Une récente analyse secondaire de l'étude canadienne sur l'incidence des signalements des cas de violence et de négligence envers les enfants (ECI) s'est penchée sur les liens entre les cas confirmés de consommation abusive d'alcool et de drogues chez les parents soignants et les cas corroborés de violence envers les enfants. Le présent article décrit la complexité des facteurs à la source de la violence envers les enfants et démontre en quoi l'ECI a servi à mettre en lumière ces types d'interaction.

Facteurs infantiles

- sexe masculin

Facteurs parentaux

- jeunesse de la mère, troubles psychiatriques et faible

Facteurs sociaux

- non participation à des cours prénatals
- famille monoparentale
- exposition à la violence physique, alcoolisme et toxicomanie, violence familiale dans l'enfance
- violence familiale
- grossesse accidentelle ou attitude parentale négative
- face à la grossesse
- isolement social ou manque de soutien social
- faible pratique religieuse

Facteurs sociaux

- faible statut socioéconomique
- grande famille
- stress récent dans sa vie

Abus sexuel

On possède peu d'indicateurs sur l'abus sexuel et ceux dont on dispose tendent à être imprécis. Le sexe de l'enfant, par exemple, constitue un facteur de risque identifié dans les cas d'abus sexuel, ce qui confirme la vulnérabilité accrue des filles. La liste suivante fait état de divers autres facteurs de risque associés à l'abus sexuel⁷ :

Facteurs infantiles

- sexe féminin

Facteurs parentaux

- fait de vivre dans une famille sans un parent biologique
- mauvaises relations entre les parents, mauvaises relations entre les parents et les enfants
- présence d'un beau-père

Violence psychologique et négligence

Même si l'information sur les facteurs de risque liés à la violence psychologique est peu abondante, on a néanmoins réussi à identifier certains facteurs parentaux et sociaux, dont les suivants⁸ :

Facteurs parentaux

- antécédents de maltraitance dans l'enfance

Facteurs sociaux

- faible statut socioéconomique
- famille recomposée
- antécédents de toxicomanie ou d'alcoolisme
- séparation/divorce

En ce qui touche la **négligence**, un grand nombre de facteurs de risque ont été identifiés⁹ :

Facteurs infantiles

- anxiété et repli sur soi dans la petite enfance
- faible QI verbal de l'enfant

Facteurs parentaux

- sociopathie et psychopathologie parentale, conflit des parents
- mauvais mariage
- toxicomanie et alcoolisme
- manque de dévouement et de la chaleur de la part des parents
- séparation précoce de la mère
- jeunesse de la mère, alienation, colère, mécontentement, locus de contrôle externe, hostilité, faible estime de soi et maladie grave
- famille monoparentale

Facteurs sociaux

- faible statut socioéconomique
- grande famille

Corrélation et causalité

Puisque dans la plupart des cas, les études sur la violence envers les enfants se fondent sur des déclarations rétrospectives, les facteurs de risque associés aux mauvais traitements doivent être vus comme des facteurs de corrélation et non de causalité. Comme le précisent Kraemer et ses collègues, pour bien comprendre les causes de la violence envers les enfants, les recherches doivent être pleinement axées sur les facteurs de risque causals (des facteurs de risque variables qui peuvent modifier les résultats du risque)¹⁰. En ce sens, certains croient que seules les études longitudinales servant à glaner des données prospectives permettent d'établir quels facteurs constituent des indicateurs et, plus important, des facteurs de risque causaux (voir *L'utilisation des données relatives à la santé au Canada* en page 32). Quoique les données longitudinales s'avèrent préférables, les données croisées fournissent également des renseignements utiles. À titre d'exemple, les liens établis entre la négligence, la violence physique, la violence psychologique et la pauvreté doivent être davantage pris en compte au moment d'élaborer des politiques et des programmes.

Le mot de la fin

Une fois identifiés les facteurs de risque qui sous-tendent la violence envers les enfants, il importe de se demander pourquoi certains enfants exposés à un ou plusieurs types de violence affichent des séquelles à long terme alors que d'autres semblent moins affectés. Comme l'indiquent les articles suivants, il est essentiel de faire la lumière sur le phénomène de la tolérance à la violence pour établir les stratégies d'intervention qui conviennent¹¹.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/ard-drao>>.

analyses révèlent que cette hausse tient, en grande partie, au nombre accru de cas de châtement inapproprié. Ceci peut témoigner d'une hausse réelle des cas de châtement corporel inapproprié ou, ce qui semble plus probable, de l'intolérance croissante de la société face à toute forme de châtement corporel à l'endroit des enfants, d'où un plus grand nombre de signalements aux organismes de protection de l'enfance. Même si le nombre de cas signalés d'abus sexuel a diminué, il importe d'examiner les données avec grande attention. Même si l'on observe des tendances similaires aux États-Unis, on ignore si cette baisse tient à une propension accrue à signaler les cas d'abus des enfants ou à l'adoption de politiques et de programmes de prévention plus efficaces.

En outre, l'incidence croissante des cas d'abus émotif et de négligence s'avère fort inquiétante. La hausse des cas d'abus émotif tient, en très large partie, à l'inclusion récente de l'exposition à la violence familiale comme fondement des enquêtes sur la violence émotive. Ceci fait ressortir l'urgence de mettre au point des programmes pour contrer les effets des conflits familiaux sur les enfants et les soignants. L'incidence croissante des cas signalés de négligence pourrait aussi tenir à une sensibilisation accrue aux effets néfastes de la négligence.

Pourquoi certains enfants sont-ils plus vulnérables que d'autres?

Les facteurs derrière les manifestations de violence envers les enfants sont complexes et profondément ancrés dans l'organisation des familles, des collectivités, des lieux de travail et de la société en général. Pour bien comprendre le phénomène de la violence envers

les enfants, il faut examiner l'influence des déterminants de la santé physiques, sociaux et économiques globaux et décoder les facteurs qui augmentent la probabilité ou le risque de mauvais traitements. Dans un tel contexte, l'expression « facteur de risque » s'appliquera à toute variable — en rapport avec l'enfant, le parent ou la société en général — associée à la probabilité accrue qu'un enfant soit victime de maltraitance. Puisque la plupart des études menées jusqu'ici se concentrent sur la femme comme soignante principale, les facteurs de risque maternels, y compris le jeune âge de la mère et son faible taux de scolarité, ont attiré davantage l'attention que les facteurs de risque

paternels, une situation à rectifier. À titre d'exemple, l'abus sexuel d'un enfant ne survient généralement pas en vase clos mais dans le contexte de problèmes coexistants, y compris d'autres formes de maltraitance.

La recherche démontre que les facteurs de risque peuvent varier selon le type de mauvais traitement infligé à un enfant. On observe aussi des variantes au plan de la disponibilité des données qui servent à établir des liens entre des formes particulières de violence envers les enfants et des facteurs de risque spécifiques*.

Violence physique

La base de données probantes sur les indicateurs de risque est plus fournie dans le cas de la violence physique que des autres formes de maltraitance. Ceci pourrait tenir au fait que beaucoup de facteurs de risque liés à la violence physique sont des variables démographiques qui sont plus faciles à identifier que d'autres types de variables. Voici un aperçu des facteurs de risque associés à la violence physique :

** Dans le présent article, l'information sur les facteurs de risque liés à la violence physique et l'abus sexuel provient d'un échantillon communautaire croisé. L'information sur les indicateurs de risque liés à la négligence est tirée d'une étude longitudinale prospective portant sur des cas officiellement enregistrés et des cas auto-signalés de violence envers les enfants aux États-Unis. L'information sur les facteurs de risque liés à la violence psychologique provient de cas signalés aux sociétés de protection de l'enfance du Québec.*

Figure 3 : Incidence des cas corroborés de mauvais traitement, selon le type de mauvais traitement, Ontario, 1993 et 1998

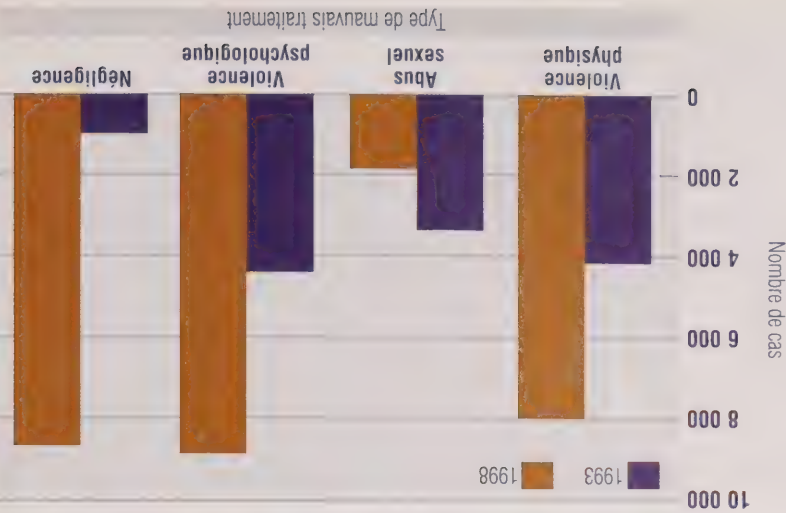
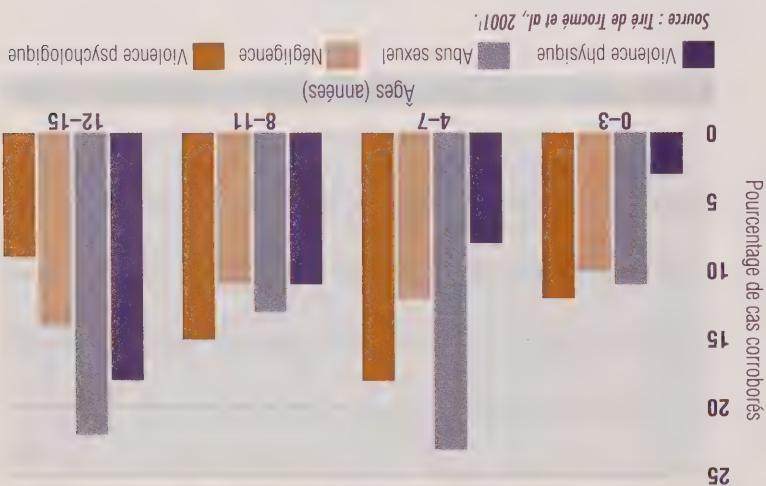


Figure 2 : Cas corroborés de mauvais traitements chez les filles, selon la catégorie de mauvais traitement et selon le groupe d'âge, 1998



Source : Tiré de Trocmé et al., 2001.

Prévalence

- bien des gens sont d'avis que la violence familiale est une chose privée et craignent de s'immiscer dans le quotidien des autres; les professionnels peuvent ne pas reconnaître ou déclarer un cas de violence envers un enfant.

La prévalence fait référence à la proportion de population ayant été victime de mauvais traitements dans l'enfance. Malgré l'absence de données nationales sur la prévalence, les données recueillies dans le cadre d'une étude communautaire menée en Ontario (n=9 953, 15 à 64 ans) portent à croire que les cas de violence physique ou d'abus sexuel dans l'enfance sont chose commune et que le fait d'être victime de violence physique est plus courant chez les hommes (31,2 pour cent) que chez les femmes (21,1 pour cent). Les chiffres révèlent aussi que les femmes tendent plus à être victimes d'abus sexuel (12,8 pour cent) que les hommes (4,3 pour cent).³ On a également demandé aux répondants de préciser s'ils avaient eu des contacts avec les services de protection de l'enfance dans leur jeunesse. Seul un petit nombre de victimes de violence physique (5,1 pour cent) ou d'abus sexuel (8,7 pour cent) disent avoir eu des contacts avec une société de protection de l'enfance, ce qui porte à conclure qu'un grand nombre de cas ne sont jamais signalés.

Tendances

Malgré la pénurie de données nationales, deux études ontariennes donnent un aperçu des changements survenus au plan de la violence envers les enfants au fil du temps.

Point de mire sur les enfants autochtones

À l'heure actuelle, on ne dispose pas de données nationales sur la portée de la violence envers les enfants autochtones du Canada. Cela dit, le premier cycle de l'ECI visait trois centres de protection de l'enfance autochtone et une analyse exploratoire des données a été effectuée par des représentants de la *First Nations Child & Family Caring Society of Canada* (voir *Qui fait quoi?* en page 28). Les résultats portent à croire que les enfants autochtones sont plus susceptibles de faire l'objet de déclarations aux sociétés de protection de l'enfance que les enfants non autochtones et que la négligence constitue la forme première de violence dont sont victimes les enfants de ce groupe.



Tel qu'indiqué à l'article précédent, on a augmenté le nombre de centres de protection de l'enfance qui s'occupent des enfants autochtones lors du second cycle de l'ECI et on s'attend à ce qu'un plus grand nombre de chercheurs la composante autochtone de l'ECI, il importe de respecter certaines conditions, soit appuyer davantage la recherche centrée sur les autochtones dans le cadre de l'ECI, établir d'autres partenariats avec les sociétés de protection de l'enfance vouées aux enfants autochtones, et coordonner davantage les efforts gouvernementaux fédéraux à l'échelle des ministères desservant les collectivités autochtones.

L'*Étude ontarienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants* s'est tenue en 1993 et en 1998, alors que l'Ontario procédait au suréchantillonnage de l'ECI pour produire des estimations provinciales⁴. En cinq ans, le nombre estimatif total des cas de violence envers les enfants sujets à enquête a grimpé, passant de 44 900 cas à 64 888 cas, une hausse de 44 pour cent. La proportion de cas corroborés parmi tous les enfants de 0 à 15 ans a augmenté de 0,6 pour cent en 1993 à 1,0 pour cent en 1998, ce qui constitue une hausse statistiquement significative.

La Figure 3, qui compare le nombre estimatif d'enquêtes sur les cas de violence ou d'abus corroborés en Ontario en 1993 et en 1998 dans les quatre catégories de mauvais traitements, fait état d'une hausse radicale des signalements de cas de violence physique pendant cette période. Les

L'ampleur

du fléau de la violence envers les enfants au Canada

Lil Tommyr, Division de surveillance de la santé et de l'épidémiologie, Centre de développement de la santé humaine, Direction générale de la santé de la population et de la santé publique (DGSPSP), Santé Canada, et Lesley Doering, Division de l'enfance et de l'adolescence, Centre de développement de la santé humaine, DGSPSP, Santé Canada.

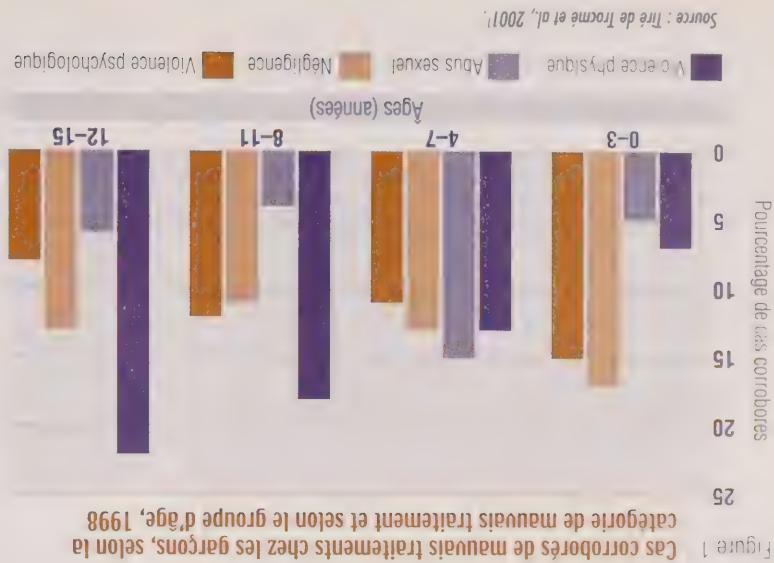
Introduction

Tel que souligné dans le cadre des articles précédents, l'Étude canadienne sur l'incidence des signalements des cas de violence et de négligence envers les enfants (ECI)¹ fournit les premières estimations nationales des cas de violence envers les enfants au Canada. Jointes aux données d'autres sources, ces estimations aident à définir la portée du problème et la gamme élargie des facteurs contributifs.

Incidence

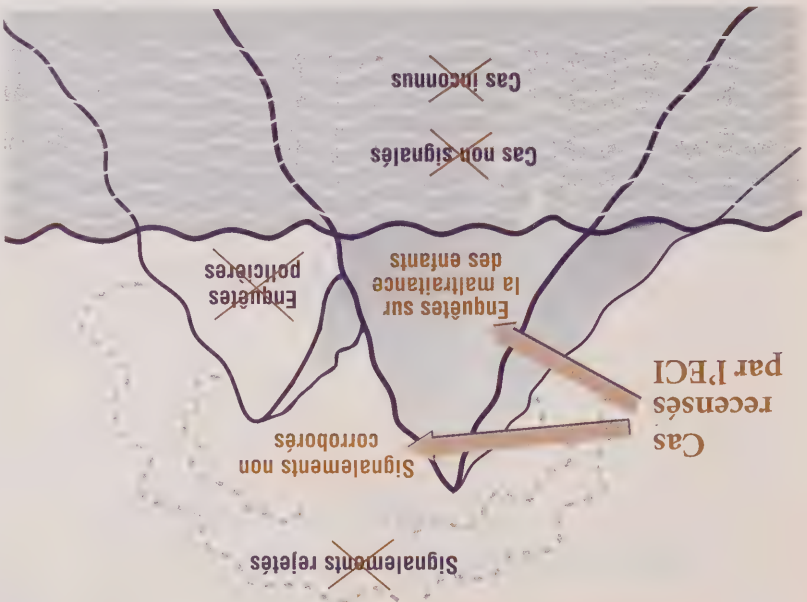
Dans le jargon de l'aide à l'enfance, le terme **incidence** fait référence au nombre de nouveaux cas d'enfants victimes de mauvais traitements signalés aux sociétés de protection de l'enfance au cours d'une année donnée. En 1998, on a mené des enquêtes sur quelque 135 573 cas de violence envers les enfants à l'échelle du pays affectant 2,2 pour cent des enfants canadiens de 0 à 15 ans. De ce nombre, 45 pour cent étaient des cas corroborez répartis selon les quatre grandes catégories de maltraitance suivantes : la négligence (40 pour cent); la violence physique (31 pour cent); la violence psychologique (19 pour cent); et l'abus sexuel (10 pour cent)¹. De ces cas corroborez, 51 pour cent concernaient les garçons alors que 49 pour cent concernaient les filles. Les Figures 1 et 2 révèlent en quoi les mauvais traitements varient selon l'âge et le sexe. Puisque les taux d'incidence de violence envers les enfants se fondent sur les rapports officiels de mauvais traitements produits par les sociétés de protection de l'enfance, ils tendent à sous-estimer le nombre réel de cas d'abus. Cette situation s'explique de plusieurs façons² :

- beaucoup d'enfants victimes d'avis ne sont pas connus de la police ou des sociétés de protection de l'enfance; les enfants peuvent hésiter à déclarer qu'ils ont été victimes de mauvais traitements par crainte qu'on ne les croira pas ou d'être stigmatisés;
- les enfants sont dépendants, ce qui les rend plus vulnérables à l'intimidation; les enfants se blâment souvent pour les mauvais traitements dont ils sont victimes et peuvent associer la divulgation à des conséquences négatives comme l'écèlement de la famille ou le placement en foyer;
- les adolescents peuvent craindre de dire à leurs parents qu'ils sont victimes d'abus par crainte que ces derniers limitent leurs activités;



Les facteurs à la source des manifestations de violence envers les enfants s'avèrent fort complexes. Le présent article examine l'ampleur du fléau de la violence envers les enfants au Canada et les facteurs de risque qui augmentent les probabilités qu'un enfant soit victime de maltraitance.

Figure 2 : Échantillonnage – Portée de l'ECI



Échantillonnage

Le premier cycle de collecte de données de l'ECI s'est tenu en 1998 (ECI-1998) et a permis de compiler les données de 51 sites à l'échelle du pays — y compris trois sites autochtones — portant sur 7 672 enquêtes sur des cas de violence envers les enfants. Les données recueillies lors du second cycle (ECI-2003) ont été compilées à partir de 68 sites à l'échelle du Canada, y compris 10 sites autochtones. On estime que l'ECI-2003 fournira de l'information sur plus de 10 000 enquêtes sur des cas de violence envers les enfants.

L'échantillonnage s'effectue en plusieurs étapes et exige la sélection de sites et de cas. D'une part, les sites sont choisis au hasard à même la liste de toutes les sociétés de protection de l'enfance du Canada stratifiées selon la province ou le territoire et selon le statut d'Autochtone. On invite ensuite les responsables des sites à participer à l'étude. En cas de refus, on remplace ce site par un autre choisi au hasard parmi tous les sites restants figurant dans la liste.

À l'intérieur des sites participants, on choisit des cas actifs ayant fait l'objet d'une enquête par suite d'allégations de violence envers les enfants pendant la période de cueillette des données de trois mois (entre le 1^{er} octobre et le 31 décembre 2003 dans le cas de l'ECI-2003). Fait notable, l'ECI a mis au point des définitions fonctionnelles pour contourner diverses pratiques administratives et lois sur la protection de l'enfance. En dernier lieu, les données sont pondérées pour en arriver à produire des taux d'incidence nationaux annuels.

L'ECI en action

En tant qu'étude cyclique, l'ECI sert à prévoir les tendances au fil du temps et sous-tend les mesures de prévention et d'intervention fondées sur la preuve. Le savoir accumulé peut s'appliquer à la pratique, à la recherche, à l'élaboration des programmes et politiques et à l'évaluation. Comme l'explique l'article en page 24, les résultats de l'ECI ont joué un rôle clé dans la transformation profonde de l'organisation des services de bien-être de l'enfance, ainsi que dans les discussions stratégiques portant sur la négligence des enfants et la violence familiale.

On évite ainsi certains problèmes inhérents aux pénuries de données et aux disparités régionales susceptibles d'amoindrir l'utilité des statistiques sur les services officiels déclarés. Cela dit, la méthodologie n'accommodé pas un suivi à long terme des cas étudiés. En outre, puisque les données de l'ECI ont une portée nationale, elles ne permettent pas d'évaluer l'efficacité de programmes régionaux particuliers ou de comparer des résultats provinciaux et territoriaux. Par contre, les provinces et territoires ont le droit de procéder à des suréchantillonnages, une option qui permet de comparer leurs résultats aux estimations nationales produites.

Forces et faiblesses

Cueillette des données

Dans chaque site, on enseigne aux enquêteurs de l'aide à l'enfance à se servir d'un outil de cueillette des données de trois pages. Le questionnaire fournit des renseignements sur la source du signalement, sur l'âge et le sexe de tous les enfants qui habitent le domicile en cause, sur les personnes qui en ont la charge, sur le ménage, sur les caractéristiques de fonctionnement de l'enfant, ainsi que sur le type, la durée et la gravité des mauvais traitements. Les données de l'ECI ne contiennent aucun identificateur personnel.

Corroboration des mauvais traitements

On dit que des mauvais traitements sont corroboreés lorsqu'il existe assez de preuves pour porter le travailleur social à conclure qu'il y a bel et bien des signes d'abus ou de négligence. À titre d'exemple, un cas de violence psychologique sera corroboreé si la police porte des accusations de violence familiale dans le cas d'un événement qui s'est déroulé en présence des enfants.

On dit que les mauvais traitements sont **soupçonnés** lorsqu'il n'existe pas assez de preuves pour conclure qu'il y a bel et bien des signes d'abus ou de négligence, quoique la chose s'avère fort probable. À titre d'exemple, une école fait appel aux services sociaux pour aiguiller un enfant qui arrive à l'école en pleurs, avec une blessure au visage, en alléguant que son père était fâché et a crié après lui. Après enquête, il s'avère que les versions du père et de l'enfant sont toutes deux plausibles mais pas entièrement convaincantes.

On dit que les mauvais traitements **ne sont pas corroboreés** lorsqu'il existe assez de preuves pour conclure l'absence totale d'abus ou de négligence. À titre d'exemple, un voisin téléphone aux services sociaux pour avvertir que de jeunes enfants ont été laissés seuls à la maison sans supervision, qu'ils sont sales et qu'il n'y a pas de nourriture ou de chauffage. Pendant l'enquête, le travailleur social se rend compte que les enfants sont bel et bien supervisés et qu'ils ont tous les soins requis.

Le problème de la sous-déclaration

Puisque certains cas ne sont pas inclus dans l'étude, on considère généralement que les taux de mauvais traitements corroboreés précisés dans l'ECI sous-estiment le taux d'incidence réel des cas de maltraitance au niveau de la population infantile.

Tel qu'illustré à la Figure 2, par exemple, l'ECI ne comprend pas :

- les nouveaux rapports sur des cas dont s'occupent déjà les services de protection de l'enfance;
- les signalements rejetés avant enquête (c.-à-d. les signalements où il n'y a pas assez d'information pour identifier la famille, comme le cas d'une femme anonyme qui frappe un enfant dans le stationnement d'un centre commercial);
- les enquêtes sur des allégations de cas connus uniquement de la police (comme un cas de violence familiale dans une famille avec des enfants que la police n'a pas signalé à une société de protection de l'enfance);
- les cas de mauvais traitements inconnus ou connus non signales (comme le cas d'un prêtre qui sait qu'un enfant est victime de négligence et qui vient en aide à la famille dans le contexte de la paroisse au lieu d'aviser les services de protection de l'enfance).

Elle met aussi en lumière les questions émergentes et aide les chercheurs et les analystes des politiques à vérifier le progrès accompli en matière de prévention et de traitement des maladies et blessures.

Vérifiable fondement du réseau canadien de surveillance de la violence envers les enfants, l'ECI s'articule en trois étapes propres au cycle de surveillance de la santé (voir la Figure 1). Les données servant à l'ECI sont recueillies tous les cinq ans pour être ensuite analysées. L'information résultante est diffusée et sert à enrichir les politiques et la pratique. On incite également tous les chercheurs du pays à analyser plus en détail les données produites (voir l'article en page 16).

Un réseau intégré de surveillance de la violence envers les enfants doit permettre de recueillir et, éventuellement, de relier les données produites par les milieux professionnels, qui s'occupent des jeunes victimes de mauvais traitements, y compris les services de protection de l'enfance, la police, la justice et les hôpitaux pédiatriques. On observe une lacune, soit la pénurie de données provenant des bureaux de coroners et de médecins légistes, quoique ces données seront bientôt disponibles à partir de la base de données nationale des coroners et médecins légistes qui fournira de précieux renseignements sur les circonstances entourant le décès d'enfants pour cause de négligence ou de maltraitance.

L'ECI : Pierre angulaire des activités de surveillance

Avant l'ECI, le Canada ne disposait pas de données nationales exhaustives sur les enfants et les familles ayant fait l'objet d'enquêtes suivant des allégations de maltraitance ou de négligence, ce qui ralentissait l'élaboration et l'évaluation des politiques, des programmes et des interventions. Entre autres grands objectifs, l'ECI vise à produire des estimations fiables sur la fréquence et les caractéristiques des cas signales de mauvais traitements infligés aux enfants de 0 à 15 ans; à mieux cibler les ressources qui s'offrent aux enfants à risque d'abus et de négligence; et à orienter l'élaboration des politiques et programmes.

Faits saillants de la méthodologie

Que veut-on compter

L'ECI permet de recueillir de l'information sur les cas signales de mauvais traitements qui font l'objet d'enquêtes de la part des services de protection de l'enfance, y compris les cas de mauvais traitements corroboreés, soupçonnés et non corroboreés. Puisque, au Canada, les taux d'incidence de la violence envers les enfants se fondent sur les cas de mauvais traitements corroboreés, il importe de bien saisir les nuances entre ces trois termes (voir l'encadré).

données probantes

Valérie Gaston, Division de surveillance de la santé et de l'épidémiologie, Centre de développement de la santé humaine, Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Santé Canada, et Nico Trocsm, Ph.D., directeur du Centre d'excellence pour la protection et le bien-être des enfants, faculté du Travail social, Université de Toronto

Un mot au sujet de l'ECI

Santé Canada mène l'ECI de concert avec les gouvernements provinciaux et territoriaux et une équipe pluridisciplinaire d'enquêteurs affiliés à des centres universitaires régionaux sous l'égide de l'université de Toronto. Son orientation relève d'un groupe directeur multisectoriel qui réunit des porte-parole des secteurs de la santé et des services sociaux, des représentants de la jeunesse, des groupes autochtones, des chercheurs universitaires et des groupes de revendication.

L'ECI examine les cas de violence envers les enfants (violence physique, sexuelle et psychologique, ainsi que négligence) signalés aux responsables des services de protection de l'enfance à l'échelle du Canada et qui font l'objet d'une enquête. Elle permet, entre autres, d'engager les mesures suivantes :

- examiner les **taux de cas signalés de mauvais traitements** (p. ex., le type, la durée, la gravité);
- explorer les **caractéristiques clés de l'enfant** faisant l'objet d'une enquête (p. ex., les signalements antérieurs de mauvais traitement et les caractéristiques de fonctionnement de l'enfant, comme un retard de développement ou la dépression) et de sa famille (p. ex., l'âge, le sexe, le niveau d'éducation, les facteurs de risque, la source première de revenu et le logement de la personne soignante);
- vérifier les sources de signalement et les **résultats à court terme du cas** (p. ex., le placement à l'extérieur du domicile et le rôle du tribunal de protection de la jeunesse).

Le rôle crucial de la surveillance

On définit la surveillance de la santé comme l'utilisation systématique et continue de données sur la santé régulièrement produites dans l'optique de faciliter l'adoption de mesures actives en santé publique. Elle mène à la production de données qui aident les chercheurs à identifier les tendances, à glaner de l'information sur les déterminants de la santé (ainsi que divers facteurs de risque et de protection), à définir les priorités nationales en recherche et à orienter le développement et l'évaluation des politiques et programmes.

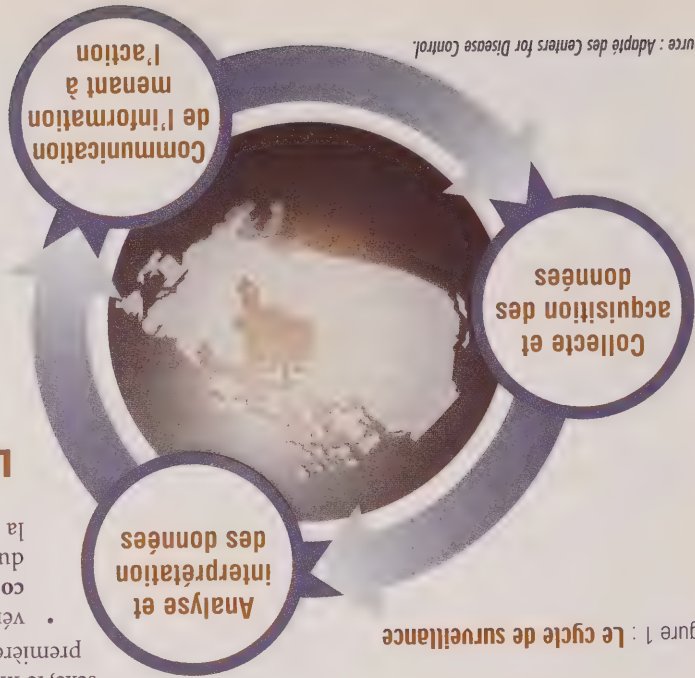


Figure 1 : Le cycle de surveillance

L'Étude canadienne sur l'incidence des signalements des cas de violence et de négligence envers les enfants (ECI) constitue la pierre angulaire du réseau canadien de surveillance de la violence envers les enfants. Auparavant, puisqu'il n'existait aucune donnée estimative sur l'incidence de la maltraitance à l'échelle canadienne, les décideurs avaient recours aux données américaines pour produire les « estimations les plus pertinentes possibles » sur la situation au Canada. Le présent article décrit les aspects clés de l'ECI, qui fonctionne selon un cycle périodique quinquennal de collecte et de déclaration des données. Le premier cycle a été lancé en 1998, le second en 2003, et les activités d'analyse de données conséquentes sont en cours.

financent les services communautaires fournis par des organismes non gouvernementaux comme les sociétés de protection de l'enfance. En outre, la portée des services varie d'un endroit à l'autre mais comprend généralement les cours axés sur l'autonomie fonctionnelle, les services de consultation, de relève et de garde-rie, ainsi que les programmes de traitements spécialisés à l'intention des jeunes victimes ou des agresseurs.

Services de santé

Lorsque des provinces ou territoires demandent aux collectivités des Premières Nations de s'occuper de leurs services de protection de l'enfance, Affaires indiennes et du Nord canadien (AINC) accordent une aide financière aux collectivités pour leur permettre d'établir et d'administrer des programmes, conformément aux lois provinciales et territoriales. Dans d'autres secteurs, AINC finance divers services octroyés par des organismes ou des ministères provinciaux ou territoriaux.

Nul doute la notion que la santé et l'absence de mauvais traitements constituent un droit fondamental des enfants en fait-elle un grand enjeu de santé publique. Le sain développement de l'enfant est considéré comme un déterminant clé de la santé, alors que les blessures et les problèmes émotifs découlant des mauvais traitements peuvent engendrer des troubles physiques, émotifs et cognitifs permanents qui taxeront gravement le régime de soins de santé. Les recherches ont permis d'établir des liens entre la maltraitance et une gamme de problèmes physiques, émotifs et de santé mentale, y compris un retard de développement du cerveau; des attachements malsains; l'adoption de stratégies d'adaptation dangereuses (p. ex., la toxicomanie, l'alcoolisme et le tabagisme); des expériences sexuelles précoces et des relations sexuelles non protégées résultant en des maladies transmises sexuellement, des grossesses involontaires et des issues de grossesse malsaines; des stratégies de contrôle corporel comme les troubles de l'alimentation, la mutilation et le suicide; et le recours à des stratégies abusives dans les relations entre adultes⁹.

Au-delà de l'enfant maltraité, la violence affecte la famille, la collectivité et les instances chargées d'identifier, de traiter et de soigner les enfants victimes d'abus. Par conséquent, il est depuis longtemps acquis que la violence envers les enfants a des répercussions sur nombre de secteurs comme la loi, le logement, l'éducation, les services sociaux et la santé.

Au fil des ans, les gouvernements fédéral et provinciaux ont eu tendance à adopter des stratégies pluriministérielles engageant la participation clé des ministères de la santé

pour lutter contre la violence faite aux enfants. En ce sens, plusieurs initiatives fédérales interministérielles spéciales ont vu le jour, y compris le Plan d'action national pour les enfants, Rassembler nos forces : le plan d'action national du Canada pour les questions autochtones, la Stratégie relative à la justice applicable aux Autochtones, la Stratégie nationale sur la sécurité communautaire et la prévention du crime, l'Initiative nationale pour les sans-abri et l'Initiative de lutte contre la violence familiale.

Le gouvernement fédéral recueille des données et effectue des recherches sur la nature et l'ampleur de la violence envers les enfants, surtout dans les secteurs de la santé. Notons, en particulier, l'*Étude longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes*, qui compile des données sur les comportements de santé des jeunes, l'intimidation dans les écoles. Sous l'égide de Santé Canada et de Développement social Canada, l'*Entente sur le développement de la petite enfance* conclue entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux favorise le bien-être des parents et des enfants, tout comme le Programme d'action communautaire pour les enfants, le Programme national de nutrition prénatale et le Programme Y* personne de parait de Santé Canada.

Rôles attribués aux secteurs de la santé

La violence envers les enfants engendre des problèmes de santé graves et persistants. Voilà pourquoi le secteur de la santé a un rôle crucial à jouer dans l'identification et la prévention des mauvais traitements à l'endroit des enfants, la protection des services émotifs et physiques. Les soins aux victimes de programmes du secteur de la santé favorisent le sain développement des enfants et l'instauration de facteurs et de conditions aptes à protéger les enfants du danger, immédiatement et à long terme. Les activités engagées à l'échelle du secteur de la santé s'inspirent des initiatives de surveillance et des recherches menées par Santé Canada dans l'optique de mieux comprendre l'effet des expériences vécues dans la petite enfance sur le développement subséquent, les comportements sains et l'état de santé.



Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/orpd-diro>>.

Types de violence envers les enfants?

La violence physique (assaut) équivaut à appliquer délibérément sur n'importe quelle partie du corps d'un enfant, une force qui provoque ou peut provoquer une blessure non accidentelle. On inclut dans cette catégorie le fait de secouer, d'étouffer, de mordre, de frapper à coups de pied, de brûler ou d'empoisonner un enfant, ou de le maintenir sous l'eau et toute autre forme dangereuse ou préjudiciable de recours à la force ou à la contrainte.

L'abus sexuel survient lorsqu'un adulte ou adolescent se sert d'un enfant à des fins sexuelles. Cette forme d'abus suppose l'exposition d'un enfant à un contact, une activité ou un comportement de nature sexuelle. L'abus sexuel comprend la pénétration, la tentative de pénétration, le sexe oral, les atouchements, les conversations à caractère sexuel, le voyeurisme, l'exploitation.

Approches

Il existe deux approches différentes pour lutter contre la violence envers les enfants. **L'approche axée sur les comportements** vise les actes fautifs légalement interdits posés par un adulte ou un jeune et qui causent un préjudice à l'enfant; **l'approche axée sur les effets** ou **l'approche axée sur les droits** repose sur le droit des personnes ou le droit des enfants de vivre sans préjudice et en fait un enjeu de société. Les approches canadiennes et internationales actuelles intègrent ces deux perspectives. À titre d'exemple, le *Rapport mondial sur la violence et la santé* 2002 de l'Organisation mondiale de la santé (OMS)⁴ mise sur l'approche axée sur les effets, selon laquelle les mauvais traitements résultent des comportements d'un adulte qui nuisent à la santé de l'enfant, à sa survie, à son développement ou à sa dignité. L'OMS souscrit au principe qu'on peut éviter la violence en modifiant les conditions à la source des comportements adultes inappropriés.

L'Organisation des Nations Unies (ONU) recommandait de protéger les droits de l'enfant dans sa *Convention sur les droits de l'enfant*⁵ que le Canada a ratifiée en 1991. Santé Canada s'acquitte de ses responsabilités en vertu de la Convention en garantissant le droit des enfants à la survie, au sain développement, à la protection et à la participation. Lors de la Session extraordinaire de l'Assemblée générale des Nations Unies sur les enfants de 2002, les gouvernements du monde s'engageaient à adopter officiellement le document *Un monde digne des enfants*⁶. Donnant suite à cet engagement, le Canada se dotait d'un plan d'action propre intitulé *Un Canada digne des enfants*, dont sont conjointement responsables les ministères de la Santé et du Développement social. Le plan fait de la prévention de la violence envers les enfants constitue sa grande priorité, sous la thématique « Protéger les enfants ».

Plains jeux sur la collaboration

Les approches axées sur les effets et les approches axées sur les comportements se traduisent par trois niveaux d'intervention : les interventions fondées sur la loi, qui visent à protéger les victimes et à punir les agresseurs; les interventions axées sur le service social, qui visent à protéger les enfants; et les interventions axées sur le système de santé, qui visent à prévenir, à identifier et à traiter les effets des mauvais traitements. Pour mettre fin aux mauvais traitements et pour protéger les enfants, il faut miser sur la coopération entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux et les organismes du secteur bénévole. Ces efforts doivent s'ancrer dans une base législative applicable à l'ensemble des compétences.

Cadres législatifs

Justice Canada assure la bonne application du *Code criminel du Canada* qui s'occupe des plus graves formes de mauvais traitements à l'égard des enfants et d'exploitation sexuelle des enfants, ainsi que des questions interprovinciales ou internationales comme le tourisme sexuel et la pornographie infantile à l'Internet. Les lois provinciales et territoriales servent à protéger les enfants de la maltraitance et à renforcer les familles. Il revient aux provinces et territoires d'appliquer les lois sur la protection des enfants, d'administrer le droit civil et de traduire en justice les personnes qui commettent la plupart des délits régis par le *Code criminel*.

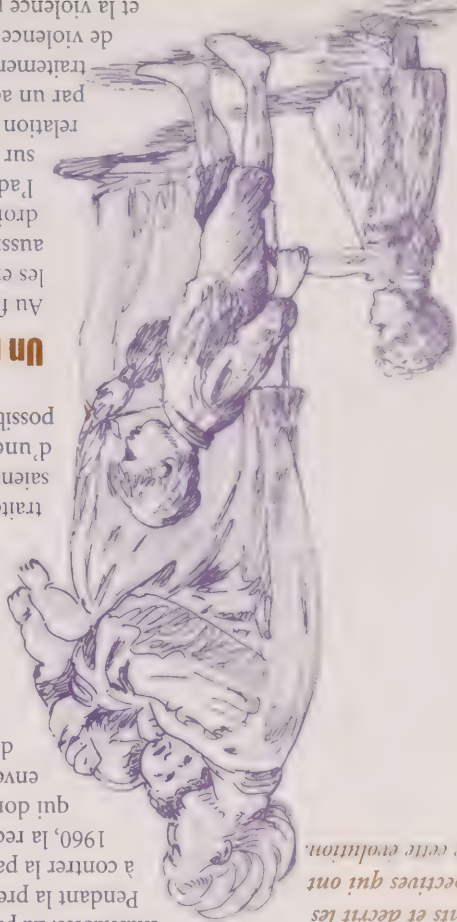
Services sociaux

La plupart des provinces et territoires confient aux ministères de la santé, des services sociaux, des services communautaires ou des services à la famille la tâche de protéger les enfants. Quelques provinces et territoires délèguent cette fonction aux sociétés ou conseils régionaux, alors que d'autres

COMMENT DÉFINIR LA VIOLENCE envers les enfants?

Carol MacLeod, Centre de la prévention de la violence familiale, Centre de développement de la santé humaine, Direction générale de la santé
Lil Tommyr, Division de surveillance de la santé et de l'épidémiologie, Centre de développement de la santé humaine, Direction générale de la santé
Tiffany Thornton, Division de la gestion et de la diffusion de la recherche, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse et de la communication, Santé Canada

Au fil des ans, notre compréhension des enjeux et concepts entourant la violence envers les enfants a beaucoup évolué. Cet article décrit le contexte historique qui encadre les définitions et approches en matière de violence envers les enfants et décrit les perspectives qui ont guidé cette évolution.



Un regard rétrospectif

Il n'y a pas si longtemps encore, les enfants des pays occidentaux n'étaient pas considérés comme des entités distinctes de la famille. Cette perception a changé à l'époque de la Révolution industrielle, alors que les conditions de vie des enfants sont devenues inquiétantes. Les gouvernements ont réagi en limitant l'âge et les heures de travail des enfants et en rendant obligatoire la fréquentation scolaire au niveau primaire. Au même moment, des réformateurs sociaux bénévoles prenaient les devants pour dispenser des soins aux enfants victimes de négligence ou de violence sexuelle ou physique.

Au Canada, la protection de l'enfance a été confiée principalement aux provinces puisque ces dernières ont les compétences voulues pour réglementer les organismes charitables. La première Société de protection de l'enfance a vu le jour en Ontario en 1891. Pendant la première moitié du vingtième siècle, les efforts provinciaux visaient surtout à contrer la pauvreté des enfants et les cas de négligence ou d'abandon. Dans les années 1960, la recherche produisait une définition du « syndrome de l'enfant battu », ce qui donnait rapidement lieu à de nouvelles perceptions du concept de violence envers les enfants. Par conséquent, les services sociaux modifiaient leur tir, délaissant quelque peu la négligence parentale pour se concentrer davantage sur les problèmes de violence sexuelle et physique.

Paru en 1984, le rapport Badgley appuyait une réorientation plus ciblée des droits parentaux vers les droits de l'enfant. Les provinces et territoires rajustaient leurs lois de protection de l'enfance, définissaient diverses formes de violence, statuaient que les cas de violence devaient être signalés aux sociétés de protection de l'enfance ou à la police et exigeaient la tenue d'une enquête suivant une allégation de mauvais traitements à l'égard d'un enfant. En même temps, les services sociaux délaissaient leurs pratiques d'appréhension et de placement des enfants en faveur d'une approche préventive centrée sur la mesure « la moins dérangeante » possible, y compris le soutien aux familles et le traitement des enfants maltraités.

Un regard introspectif

Au fur et à mesure qu'on se familiarise avec les effets de la violence envers les enfants et que les attitudes évoluent, les concepts et approches prennent aussi de nouvelles tangentes. En raison des croyances qui sous-tendent les droits de l'enfant, on juge maintenant que la violence psychologique justifie l'adoption de mesures pour protéger l'enfant. De nos jours, les typologies sur la violence envers les enfants intègrent généralement trois éléments : la relation entre l'adulte et l'enfant; les gestes de commission ou d'omission commis par un adulte ou un jeune; et les mauvais traitements ou les menaces de mauvais traitements à l'endroit d'un enfant. La plupart des typologies citent quatre catégories de violence envers les enfants, soit la violence physique, l'abus sexuel, la négligence et la violence psychologique (voir l'encadré).

Quels leviers politiques peut-on activer pour prévenir ou réduire les effets de la violence envers les enfants? En quoi nos efforts de recherche peuvent-ils influencer l'élaboration des politiques dans ce domaine?

Des leviers politiques comme la législation et les approches en planification, en financement et en prestation des services de protection de l'enfance existent aux échelons provincial et territorial et à des ordres inférieurs. Les provinces et territoires adoptent également des politiques

visant d'autres secteurs, comme l'éducation (programmes de sensibilisation et de prévention), l'administration de la justice et les services de santé, y compris la dispensation de services de santé mentale aux enfants.

Au niveau fédéral, le ministre de la Justice joue un rôle clé en misant sur le *Code criminel* et sur divers aspects du droit familial alors que la Gendarmerie royale du Canada a le mandat clair d'assurer les services de police et d'appli-

cation de la loi. Santé Canada et d'autres ministères fédéraux collaborent par le biais de l'*Initiative de lutte contre la violence familiale* sous l'égide de Santé Canada et ils se partagent les responsabilités d'élaboration des politiques à l'appui de grandes initiatives internat-

ionales comme la *Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant* et *Un monde digne des enfants* (voir la page 26). En réaction au dernier document, le gouvernement fédéral s'est affilié à des partenaires issus de nombreux secteurs pour mettre au point le plan d'action national *Un Canada digne des enfants*.

Santé Canada déploie également des efforts pour prévenir la violence et les blessures et, de manière plus générale, souscrit au contenu du *Rapport mondial sur la violence et la santé*. Finalement, les politiques socioéconomiques définies par divers secteurs du gouvernement fédéral s'avèrent fortes pour identifier les circonstances socioéconomiques qui exposent davantage les enfants à la violence.

L'ECI a déjà eu un certain impact sur l'élaboration des politiques et je m'attends à ce que ses effets s'intensifient au fur et à mesure qu'on appliquera et analysera d'autres cycles de l'étude. Dans le monde de l'enseignement par exemple, on a intégré les résultats de l'ECI aux



Santé Canada et d'autres

ministères fédéraux

collaborent par le biais de

l'Initiative de lutte contre la

violence familiale sous l'égide de

Santé Canada et ils se partagent

les responsabilités d'élaboration

des politiques à l'appui de grandes

initiatives internationales comme

la Convention des Nations Unies

relative aux droits de l'enfant et

Un monde digne des enfants.

programmes des écoles secondaires et des universités, ainsi qu'aux cours d'éducation permanente offerts aux administrateurs scolaires. À l'échelon fédéral, les résultats de l'ECI ont étoffé l'intervention du Canada et permis l'ajout du concept de négligence des enfants à *Un monde digne des enfants*. Les récentes analyses ont aussi alimenté et enrichi les discussions stratégiques sur les procédures et les enquêtes axées sur les cas de violence envers les enfants et facilité l'adoption de systèmes de réponses différenciés selon le degré d'urgence de l'intervention¹.

Vers où devrait-on orienter les efforts de recherche dans les années à venir?

L'article *Le grand saut du savoir à l'action* (voir la page 24) décrit les difficultés qu'il y a à consolider les éléments de preuve pour lutter efficacement contre le problème de la violence envers les enfants et pour le prévenir. Je crois que divers domaines clés méritent qu'on s'y attarde davantage. Nous devons déployer plus d'efforts, par exemple, pour mieux comprendre les mauvais traitements infligés aux enfants vulnérables ou avec des besoins spéciaux, comme les enfants handicapés ou auto-

chtones, ainsi que le rôle des facteurs socioculturels et l'effet de la violence sur la santé et sur l'économie. J'ai la conviction que l'engagement ferme et croissant de Santé Canada à collaborer avec les gouvernements provinciaux et territoriaux, de même qu'avec les Instituts de recherche en santé du Canada, est fondamental pour arriver à combler ces failles. La création de la nouvelle Agence de santé publique du Canada nous donne la chance de consolider cette collaboration et renforcer nos mesures de surveillance de la violence envers les enfants, des blessures et de violence en général. En terminant, je crois que nous devons miser davantage sur la collaboration internationale en matière de surveillance et de recherche sur la violence envers les enfants, car si nous avons des choses à apprendre des autres pays, nous avons aussi bien des choses à leur offrir.



Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/orad-drao>.

enrichit les mandats des autres secteurs et compétences. Selon moi, une scientifique active en élaboration des politiques, le point de départ, c'est le leadership démontré par Santé Canada et sa fonction de coordination des activités nationales de surveillance de la violence envers les enfants de Santé Canada. Comme vous le savez, la surveillance de la santé dépend d'un système permanent de collecte des données, d'analyses expertes et interprétatives, et de communication de l'information menant à des mesures actives en santé publique. Le rôle du ministère dans la surveillance de la violence envers les enfants se fonde sur notre expertise et nos contributions au niveau de projets de surveillance nationaux centrés sur divers enjeux de santé publique comme les maladies infectieuses, les maladies chroniques, la santé périnatale et les blessures involontaires.

Santé Canada participe aussi en favorisant les recherches à l'externe, dont celles du Centre d'excellence pour la protection et le bien-être des enfants, l'un des quatre Centres d'excellence pour le bien-être des enfants du pays. À plus grande échelle, les études financées par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) nous aident également à faire des percées. Une troisième contribution vient du Centre national d'information sur la violence dans la famille, un centre de documentation au service des professionnels et du public.

Que répondez-vous aux personnes qui croient que nos ressources devraient financer les services de première ligne plutôt que les activités de surveillance et de recherche?

Je réponds que les deux sphères ont leur utilité. Les activités de surveillance et de recherche servent surtout à produire et disséminer un savoir pour aider les travailleurs de première ligne à fournir des services efficaces. La surveillance, par exemple, génère de l'information sur les cas de violence envers les enfants, les grandes tendances et les modes d'occurrence. Il s'agit de données essentielles aux prises de décisions éclairées sur les politiques et à l'affectation pertinente des ressources dédiées aux programmes.

Les activités de surveillance servent également à sensibiliser les gouvernements et le public à la tragédie de la négligence et de la maltraitance des enfants. Les recherches aident à faire la lumière sur les causes de la violence envers les enfants et sur les facteurs de prévention et de protection, ce qui favorise l'élaboration de programmes et de politique de prévention et d'intervention plus efficaces. Les études axées sur la conception et l'évaluation des programmes de prévention et d'intervention sont jugées essentielles pour exploiter à meilleur escient les ressources financières et humaines à notre disposition.

De quel genre de données et d'études avons-nous besoin? Quel rôle Santé Canada a-t-il joué en vue d'élargir cette base de données probantes?

Au plan de la surveillance, il faut d'abord établir l'ampleur du problème de la violence envers les enfants, y compris les taux et tendances qui se dessinent au fil du temps. Nous devons connaître les circonstances à la source de la maltraitance pour analyser et interpréter correctement les taux. Santé Canada est responsable de l'ECI, qui permet de recueillir des données sur l'incidence des cas de mauvais traitements signalés aux sociétés de protection de l'enfance à l'échelle du pays et qui donnent lieu à une enquête (voir l'article en page 9). Cette étude périodique, qui aborde son deuxième cycle, permet également de glaner des renseignements sur les circonstances et facteurs contextuels comme le revenu familial, le logement, les responsabilités du soignant et les facteurs de stress familial. Ceci reflète l'approche axée sur les déterminants de la santé de l'ECI. Les rapports généraux de l'ECI s'appliquent à l'échelle nationale, mais les analyses provinciales et territoriales s'avèrent très importantes parce que ces compétences sont responsables du bien-être de l'enfance et de la prestation des services de protection de l'enfance. Certaines provinces et certains territoires favorisent le suréchantillonnage au sein de leur compétence pour encourager ce niveau d'analyse et de rapport (voir l'article en page 24).

Il importe de souligner que le travail engagé par Santé Canada au niveau de l'ECI est mené en collaboration avec les directeurs du bien-être de l'enfance des provinces et territoires et avec les collectivités universitaires et les organismes de revendication voués au bien-être des enfants. Cette approche vise à garantir la valeur scientifique, la pertinence et l'ouverture des activités pour les personnes qui planifient et dispensent les services aux enfants.

Que nous apprennent les données probantes au sujet des facteurs qui contribuent à la violence envers les enfants et à ses effets sur la santé?

Nous savons que les facteurs de risque liés à la maltraitance peuvent être un miroir de la situation de l'enfant, de la situation des parents ou de facteurs sociaux plus globaux, et que ces facteurs de risque peuvent varier selon le type de mauvais traitement infligé (voir aussi *L'ampleur du fléau de la violence envers les enfants au Canada*, page 12). Les facteurs de risque, dont le faible statut socioéconomique, la maladie parentale, la violence familiale, l'isolement social et bien d'autres, engendrent une plus grande probabilité de maltraitance mais n'en constituent pas nécessairement la cause. Pour ce qui est de l'impact sur la santé, l'article *Séquences immédiates et prolongées des mauvais traitements* (en page 19) décrit certains effets de la violence sur les enfants.

Une alliance fondamentale ancrée dans la preuve et l'action

À quel fait-on référence lorsqu'on parle de « violence envers les enfants »?

À nos fins, la violence envers les enfants se définit comme toute forme de violence physique, d'abus sexuel, de négligence ou de violence psychologique dont est victime un enfant. L'article intitulé *Comment définir la violence envers les enfants?* (voir la page 6) fournit des explications plus détaillées sur cette terminologie. En outre, cet article examine l'évolution du concept de violence envers les enfants et décrit les perspectives divergentes des gens face à ce problème. En ce qui touche la définition d'un enfant, l'*Étude canadienne sur l'incidence des signalements des cas de violence et de négligence envers les enfants* (ECI) a recours à la plage d'âge de 0 à 15 ans inclusivement.

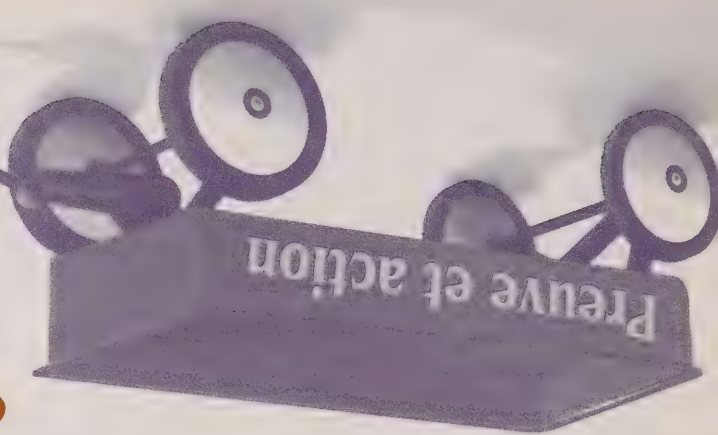
La violence envers les enfants semble préoccuper les responsables des politiques de nombreux secteurs. Quelle importance ce problème revêt-il à l'échelle du secteur de la santé?

La violence envers les enfants peut avoir des effets néfastes immédiats et à long terme sur la santé. La maltraitance des enfants et la négligence dont ils sont victimes peuvent entraîner des blessures à la fois émotives et physiques et engendrer des problèmes de développement comportemental, social, émotif et cognitif. Le secteur de la santé joue un rôle crucial en vue de réduire les effets de la violence à l'endroit des enfants en misant sur des programmes de prévention, sur le signalement, sur l'orientation et sur le traitement. Les fournisseurs de soins de santé, par exemple, mettent sur pied des programmes pour sensibiliser les parents aux dangers qu'il y a à secouer leur bébé. Les équipes de protection de l'enfance des hôpitaux pédiatriques participent à l'évaluation, au signalement et au traitement des enfants qu'on soupçonne d'avoir été violentes. De plus, les services de santé mentale pour enfants constituent une importante composante des services offerts aux jeunes victimes de violence ou de négligence.

Pourquoi Santé Canada s'est-il engagé sur cette piste?

En premier lieu, les enfants constituent une priorité aux yeux de Santé Canada et du gouvernement fédéral dans son ensemble. Dans le concret, le ministère est actif dans la lutte contre la violence envers les enfants car nous avons une contribution unique à faire au plan de la santé, une contribution qui complète et

entrevue suivante avec le Dr Catherine McCourt, directrice de la Division de surveillance de la santé et de l'épidémiologie, Centre de développement de la santé humaine, Direction générale de la santé de la population et de la santé publique de Santé Canada a été effectuée par Nancy Hamilton, rédactrice en chef du Bulletin de recherche sur les politiques de santé.



Statistiques éclair sur les enfants canadiens

Population des enfants de 0 à 18 ans (2003)¹

Garçons : 3 640 464

Filles : 3 824 389

Enfants de moins de 18 ans dans des familles à faible revenu (2001)²

Nombre d'enfants : 1 245 700

Proportion d'enfants : 18 %

Structure des familles d'enfants de moins de 18 ans qui vivent chez leurs

parents (1996)³

74,3 % dans des familles dirigées par un couple présentement marié

8,4 % dans des familles dirigées par des conjoints de fait

2,7 % dans des familles monoparentales dirigées par un homme

14,5 % dans des familles monoparentales dirigées par une femme

Taux de mortalité infantile (2000)⁴

5,3 pour 1 000 naissances vivantes

Taux de mortalité liée à une blessure chez les enfants de 0 à 19 ans (2000)⁵

15,0 pour 100 000

Taux de morbidité liée à une blessure chez les enfants de 0 à 19 ans

(2000–2001)⁶

529,6 pour 100 000

Hospitalisations résultant d'une blessure, selon la cause et le sexe, 2000–2001⁷

Hommes	Tous les âges	1 à 19 ans
--------	---------------	------------

Blessure de la route 11,3 %

Chute 36,4 %

Autres blessures involontaires 45,1 %

Blessures volontaires 12,7 %

Intention inconnue 1,1 %

Femmes	Tous les âges	1 à 19 ans
--------	---------------	------------

Blessure de la route 8,1 %

Chute 56,0 %

Autres blessures involontaires 29,4 %

Blessures volontaires 1,7 %

Intention inconnue 2,3 %

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/orad-drao>>.

Profil du Bulletin de recherche sur les politiques de santé

Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur état de santé.

Santé Canada

Bulletin de recherche sur les politiques de santé

<<http://www.hc-sc.gc.ca/araad-drao>>.

N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires, de vos suggestions et de votre désir d'ajouter votre nom à notre liste d'envoi. Prière de faire parvenir toute rétroaction ou tout avis de changement d'adresse à : <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

Vous pouvez accéder à la version électronique du bulletin en formats HTML et PDF à l'adresse suivante : <<http://www.hc-sc.gc.ca/araad-drao>>.

Le Bulletin de recherche sur les politiques de santé Canada est publié trois fois l'an. Le bulletin s'inscrit dans un programme général de communication axé sur la recherche en politiques ayant pour but d'enrichir la base de données probantes pertinente aux politiques de Santé Canada.

C'est un comité directeur ministériel qui guide les orientations du Bulletin. Au sein de la Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de l'information, de l'analyse et de la connectivité, c'est la Division de la gestion et de la diffusion de la recherche (DGDRC) qui coordonne la préparation et la production du bulletin. La DGDRC tient à remercier les membres du comité directeur, ainsi que Nancy Hamilton, directrice-rédactrice en chef, Jaylyn Wong, rédactrice adjointe et Tiffany Thornton, coordination, et Raymonde Sharpe, révision et vérification de la qualité. Un merci particulier à Lil Tommy et à la rédactrice en chef invitée du présent numéro, le Dr Catherine McCourt, directrice de la Division de surveillance de la santé et de l'épidémiologie, Centre de développement de la santé humaine, Direction générale de la santé de la population.

N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires, de vos suggestions et de votre désir d'ajouter votre nom à notre liste d'envoi. Prière de faire parvenir toute rétroaction ou tout avis de changement d'adresse à : <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

Vous pouvez accéder à la version électronique du bulletin en formats HTML et PDF à l'adresse suivante : <<http://www.hc-sc.gc.ca/araad-drao>>.

Les avis exprimés dans les articles, notamment en ce qui concerne l'interprétation des données, appartiennent aux auteurs et ne peuvent être considérés comme des positions officielles de Santé Canada.

La présente publication est offerte en d'autres formats sur demande.

La reproduction à des fins non commerciales est autorisée à condition que la source soit clairement indiquée.

Publié sous l'autorité du ministre de la Santé.

© Sa Majesté la Reine du Canada, représentée par le ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2004

ISSN 1496-466 X

Révision, conception et mise en page : Allium Consulting Group Inc.

Postes Canada, numéro de convention 4006 9608

En cas de non livraison, retourner à :

Santé Canada

DGDR/RMDD

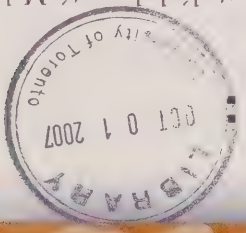
LP : 1915A

Ottawa (Ontario)

K1A 0K9



Recherche sur les politiques de santé



Les enfants victimes de maltraitance : un enjeu de santé publique

Le secteur de la santé joue un rôle de premier plan en vue de réduire le fardeau de la maltraitance des enfants grâce à ses programmes de prévention, de signalement, d'orientation et de traitement. Le présent numéro du *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* examine en quoi le leadership démontré par Santé Canada et sa bonne coordination du système national de surveillance des mauvais traitements infligés aux enfants sont à la base même de tels efforts. Le Bulletin se penche, en particulier, sur les facettes suivantes de la question :

- il définit la maltraitance des enfants et décrit en quoi notre perception du problème évolue au fil des ans, sous l'influence de divers secteurs actifs dans le domaine;
- il met en lumière des données importantes tirées de l'*Étude canadienne sur l'incidence des signalements des cas de violence et de négligence envers les enfants* (ECI) et d'autres projets de cueillette de données, il explique en quoi ces données nous aident à mieux comprendre le drame des enfants maltraités et nous sensibilise aux nouveaux enjeux qu'engendre une telle situation;
- il se penche sur les facteurs et les conditions qui sous-tendent la maltraitance des enfants et présente, à titre d'exemple, une récente enquête qui examine les liens entre la violence à l'égard des enfants et la consommation abusive d'alcool et de drogues chez les parents;
- il puise à deux sources de données nationales pour explorer les séquences physiques, psychologiques et comportementales associées à la maltraitance des enfants.

Même s'il reste beaucoup à faire pour mettre au point des systèmes mieux intégrés et plus exhaustifs de cueillette, d'analyse et de signalement des cas de violence à l'égard des enfants, les activités de surveillance et de recherche actuelles commencent à porter fruit et à orienter les politiques et pratiques dans divers secteurs clés.



Bulletin

Dans ce numéro

- enrichir les politiques : une perspective scientifique
- comment définir la violence envers les enfants?
- l'étude canadienne sur l'incidence
- l'apport avec la consommation abusive
- les séquences des mauvais traitements
- liens entre le savoir et l'action
- l'adulte ou l'enfant?
- les chiffres de données d'enquête
- nouvelles notables

3 6 9 12 16 19 24 28 30 32 34



CAL
HW
- H26

Bulletin

Health Policy Research

Changing Fertility Patterns: Trends and Implications

Fertility trends in Canada and other industrialized countries reflect profound changes in society over the past 40 years. This issue of the *Health Policy Research Bulletin* examines the complex dynamics behind recent fertility trends, including transformations in family structure, gender roles and life transitions. It also explores the implications of these trends for women, men, children, the health care system and society as a whole.

Canadians today are having fewer children and having them later in life than ever before. Research on reproductive delay, commissioned by Health Canada, shows that the gap between the socioeconomic status of older first-time parents and their younger counterparts has grown. While later childbearing presents certain health risks for mothers and infants, socioeconomic status is a key determinant of health and must also be considered in the study of fertility trends.

This issue of the Bulletin also examines:

- how delays in life transitions, such as pursuing higher education, leaving home and forming relationships, are associated with later childbearing
- the relationship between reproductive delay and the overall trend towards declining fertility rates
- the socioeconomic benefits and health risks of reproductive delay for women, men and their families
- the health and social implications of the timing of childbirth for individual families and at the societal level

Finally, the need for discussion and debate on the implications of these findings is highlighted, as well as the need for further research on factors that influence the childbearing decisions of both women and men. From a policy perspective, efforts might well focus on modifying the factors that contribute to these trends, and mitigating or eliminating the disadvantages arising from them. In pursuing debate on the potential for a population policy in Canada, the Bulletin puts forward several options to be explored.

In this Issue

Changing Fertility Patterns

Policy Perspective:
Dynamics of Fertility

3

Fertility Trends in Canada

7

Growing Socioeconomic
Disparities

11

Health Implications

15

The Individual and
Population Levels

21

Sub-Populations in Canada

24

Policy Implications

28

Who's Doing What?

32

Leadership Survey Results

34

Statistical Distributions

36

Glossary of Some Commonly Used Terms

Delayed reproduction: The difference between a woman's actual age at the birth of her first child and the average maternal age for all first-time births. It is calculated by taking into account factors such as education level, major field of study, urban size and birth year of the mother.

Dependency ratio: A measure equal to the number of individuals aged 0–14 and 65+ (people who are not of working age) divided by the number of individuals aged 15–64 (people of working age).

Fertility: The physiological ability to conceive (female) or to father (male) a child.

Fertility rates:

- **Total fertility rate (TFR)** — The average number of children that would be born to each woman if all women lived to the end of their childbearing years and bore children according to the fertility patterns of the current year. A TFR of 2.1 is considered to be the replacement rate for the population — i.e., the rate necessary to maintain the current population size.
- **Age-specific fertility rate** — The number of live births per 1,000 women in each age group.

Infertility: The failure to conceive (female) or to father (male) a child for a period of 12 months or longer due to a deviation from, or interruption of, the normal structure or function of any reproductive part, organ or system for reasons other than surgical sterility or use of contraceptives.

Parity: The sequential placement of a birth to a particular mother. Three categories are used: first, second, and third or later.

Post-reproductive productivity: The period in life after one's own children have completed their education and left home, but before retirement.

Prenatal testing: Screening and diagnostic procedures that can be performed on a pregnant woman to determine the probability (screening) or presence/absence (diagnosis) of structural defects or chromosomal anomalies in the fetus. Procedures include prenatal ultrasound, maternal blood screening for alpha-fetoprotein levels, amniocentesis and chorionic villus sampling (CVS).

Preterm birth: A live birth in which the infant's gestational age is less than 37 completed weeks.

About the Health Policy Research Bulletin

Health Canada's *Health Policy Research Bulletin* is published three times a year. The Bulletin is part of a larger policy research dissemination program designed to enhance Health Canada's policy-relevant evidence base.

A departmental steering committee guides the development of the Bulletin. The Research Management and Dissemination Division (RMDD) within the Applied Research and Analysis Directorate, Information, Analysis and Connectivity Branch coordinates the Bulletin's development and production. RMDD would like to thank the steering committee members for their contributions, as well as Nancy Hamilton, Managing Editor, Jaylyn Wong, Managing Editor for Issue 10, Tiffany Thornton, Coordination, Raymonde Sharpe, Quality Control, Marie-Josée Therrien and Jeff Thibert for editorial work, and Kathryn Joly, Abacus Services. Special thanks go to Linda Senzilet, Sari Tudiver and the Guest Editors for this issue, Phyllis Colvin, Director of the Policy Division, Policy, Planning and Priorities Directorate, Health Policy Branch (HPB), and Deanna St.Prix-Alexander, Executive Director of the Bureau of Women's Health and Gender Analysis, HPB.

We welcome your feedback, suggestions and requests to be added to our mailing list. Please forward your comment and any address changes to: <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

Electronic HTML and PDF versions of the Bulletin are available at: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

Health Policy Research Bulletin

The opinions expressed in these articles, including interpretation of the data, are those of the authors and are not to be taken as official statements of Health Canada.

This publication can be made available in alternative formats upon request.

Permission is granted for non-commercial reproduction provided there is a clear acknowledgment of the source.

Published under the authority of the Minister of Health.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Minister of Public Works and Government Services Canada, 2005

ISSN 1496-466 X

Editing, design and layout by Allium Consulting Group Inc.

Publications Mail Agreement Number 4006 9608

Return if undeliverable to:

Health Canada
IACB/DGIAC
RMDD/DGDR
P/L: 1904A
Ottawa, Ontario
K1A 0K9



The Dynamics of Fertility

from a Policy Perspective



An interview with **Phyllis Colvin**, Director of the Policy Division, Policy, Planning and Priorities Directorate, Health Policy Branch, Health Canada, and **Deanna St.Prix-Alexander**, Executive Director of the Bureau of Women's Health and Gender Analysis, Health Policy Branch, Health Canada, conducted by **Nancy Hamilton**, Managing Editor of the Health Policy Research Bulletin.

Q Recent evidence points to some interesting trends in patterns of fertility and reproduction in Western industrialized countries, including Canada. What are some of these trends?

Phyllis: There are a variety of significant trends in the area of fertility and reproduction, reflecting some fairly profound changes taking place in the Western industrialized world. This issue of the *Health Policy Research Bulletin* focuses on one of the most important demographic shifts of the last several decades in Canada — the increasing age of mothers at first childbirth. It also explores some of the health, social and economic changes this demographic phenomenon has brought in its wake.

Most Canadians are aware that Canada is an aging society. However, many may not be aware that the aging of the population is largely the result of a lower overall fertility rate. Like women in other Western industrialized countries, Canadian women are having fewer children. While the decline in fertility rates is a product of several long-term secular trends, it is also associated with delays in certain key life transitions. As discussed in the article by Roderic Beaujot (page 21), men and women are forming unions later in life and are delaying having children. As a result, the reproductive period is compressed, contributing to lower overall fertility rates.

Q What do we know about the factors and conditions that have been shaping and driving these trends?

Deanna: The life transition issues related to demographic and fertility trends are quite complex. This issue of the Bulletin looks at the broader context of these trends, or what I call their “social meaning.” We explore the economic realities and disparities in society and what they mean for fertility, and consider the changing roles and expectations of men and women in light of the struggle for gender equality (see article on page 7).

For a more complete understanding of these trends, we need to look at them from a historical perspective, in terms of the “burden of childbirth” and the cost of that burden for women. With improved public health and maternity care, fertility rates have declined and women’s



overall health has improved. The importance that governments in countries such as Canada have placed on reproductive rights is also a key contextual factor. International conventions, to which Canada is a signatory, acknowledge the right of women and men to decide together on the number and spacing of their children. For women, the ability to control their reproductive life has been hard won.

A diversity lens is also important when looking at fertility trends. The article by Sari Tudiver and Linda Senzilet (see page 24) examines some of the geographical and ethnocultural diversity factors underlying these overall trends. For example, we need to develop a more textured understanding of the challenges facing female and male immigrants and how, over time, their experiences in Canada influence their childbearing decisions.

Q *Fertility patterns and trends are certainly interesting, but why should they be a priority for the health sector?*

Phyllis: While the increasing age of mothers at first childbirth means there are fewer teenage mothers, there are reasons for concern about childbearing for mothers at the other end of the age spectrum. For example, increasing age has an impact on the incidence of certain reproductive problems. In addition, many physical indicators that are positively associated with the long-term health of children (e.g., birth weight) tend to decrease as the mother's age increases (see article on page 15).

In addition, delaying reproduction often makes it more difficult to reproduce. As an example, it increases the time window for sexually transmitted infections (STIs) to compromise or end reproductive ability. Although the implications are primarily private, increased female and male infertility has led to a growing interest in technologies designed to "assist" reproduction. As society faces increasing pressures for assisted human reproduction (AHR), governments have been confronting important social, ethical, health and safety issues related to their use.

Although increased age at childbirth can be associated with negative impacts on the physical health of mothers and infants, it can also bring benefits in the form of higher education, greater labour force participation, more income and greater family stability, all of which contribute to households that are better able to support children.

Deanna: The definition of women's health, as outlined in Health Canada's Women's Health Strategy and acknowledged by the United Nations and the World Health Organization, recognizes that "all aspects of women's lives — their health, social conditions, economic and legal status — interact and influence their well-being." The issue of fertility provides a good example of how these elements are linked and why they're important for developing supportive and empowering social policies.

Although I agree that AHR is one reason the issue of fertility warrants interest by the health sector, there are other reasons as well. Society has experienced profound changes in the way people define relationships and families, and in what this means for "women's equality" and, more recently, "gender equality." We need to understand these issues in terms of health. For instance, employment issues have important health implications for women in light of their continuing caregiving roles. We must also look at men's health in relation to changing caregiving roles and the balance between paid work and family life. As we address issues of economic and social equality, including employment equity, we need to explore how they can contribute to better health status and improved health outcomes. Clearly, we must consider the broader basket of social policies that enable health.

Q *I understand that Health Canada has commissioned research on the implications of the trend towards delayed reproduction. What does the research tell us about the pathways by which this trend influences health?*

Phyllis: Not all of the Policy Division's research in this area is complete; however, this issue of the Bulletin highlights some of the preliminary findings. A central focus of this research is the "health gradient" — a phenomenon in which measures of health status often have a positive association with measures of socioeconomic status (see text box, next page). Our research explores the degree to which these gradients exist in Canada, what accounts for their presence or absence, and what they mean for health policy. Although Canada does not experience the same patterns of health inequality as the United States, our research shows that health-related gradients are present, especially between neighbourhoods within Canada's cities and between various sub-groups of the population.

Moreover, we are finding that recent trends in reproduction have implications that may be related to the gradient. For example, the article by Clarence Lochhead (see page 11) shows that those who delay reproduction benefit from increased education and income. Since income and social status are determinants of health, children born into families with higher socioeconomic status may experience healthier development. Those who do not delay reproduction to the same extent, even though they also benefit from a certain amount of delay, tend to be less educated, poorer, and more subject to unemployment and isolation. As a result, their children may experience fewer health benefits derived from socioeconomic status.

Of course, these are not simple phenomena. There are policy implications related to younger parents and older parents, as well as to those in between who represent the majority of the population. I believe there is a continuum of effects through which reproductive experience may contribute to inequality. These effects could both *arise from and be the product of* increasing levels of socioeconomic inequality emerging in Canada. Over time, it may be difficult for those who cannot benefit extensively from delay to rectify the economic consequences of their experience.

Deanna: The Policy Division has commissioned some fascinating research and I look forward to reading more. I see a trend towards polarization that is of particular concern. Having a child in one's early twenties should not be a risk factor for poverty for women or couples. Moreover, while much of the work has focused on women's age at first childbirth, the Bulletin also raises the issue of increasing age among first-time fathers. This is important because we've tended to see this as a women's issue — subtly "blaming" women for falling fertility rates — rather than what it means for both men and women in terms of fertility patterns and changing roles related to paid and unpaid work.

The "Health Gradient"

As socioeconomic status increases, generally so does health status. Conversely, lower socioeconomic status is associated with poorer health. This "gradient" relationship is incremental — an increase in socioeconomic status is associated with better health at all levels of society, not just for those who have low incomes. The steeper the slope of a society's health gradient, the greater the difference in health status between various levels of socioeconomic status.

Q *Can policy action modify fertility trends? If so, should we be concerned and is there an appropriate role for government?*

Phyllis: I think we should all be concerned about disadvantage in the population — for social reasons, for reasons of justice and fairness, and for economic reasons. Moreover, as Richard Wilkinson has observed, it is "the most egalitarian rather than the richest developed countries which have the best health."¹

Since reproductive decisions are private and personal, one might think that fertility patterns would be difficult to change. Traditionally, patterns of reproduction have been resistant to policy intervention, largely because the intervention repertoire has been so narrow (e.g., allowances for lost time or income). However, as discussed in Mark Wheeler's article (see page 28), both Sweden and France demonstrated that a comprehensive reproductive policy can result in increased fertility and enhanced equality. Canada does not have an explicit reproductive policy, so the obvious question is whether Canadians could benefit from one. To the degree they have been asked about this issue, Canadians generally indicate that they would like to have more children than they subsequently do. We now have international policy benchmarks that identify some policy options to help them achieve this goal.

Even if Canada does not follow in the wake of France or Sweden, it is possible to help Canadians become more aware of the consequences of their decisions and to mitigate or correct disadvantages so that inequality is not entrenched and passed on to future generations. For instance, the Canadian transfer system helps to reduce poverty among the elderly and might also be used to balance the economic equation for young people planning to have children and those currently raising children. Reduced inequality, however, can also be achieved through policies that focus on other variables such as trust and inclusion, which are "free" goods and products of early life experiences. ►

Deanna: Many people, including policy makers, worry about declining fertility for a wide variety of reasons, including a declining tax base, future challenges to economic growth and innovation, and implications for immigration and adoption policy.

The Bureau of Women's Health and Gender Analysis is less concerned about declining fertility rates per se, and more concerned about the factors behind the economic disparity and work/professional life balance that are affecting the decisions of men and women to have the number of children they want. It is important to think about social and economic policies that might facilitate this.

As Phyllis mentioned, government policies can support people in having children, while supporting gender equality at the same time. I believe governments should play a role in encouraging individual and community dialogue that can contribute to better policies and programs.

O *Given the complexity of fertility and reproductive issues, there must be many unanswered questions. Where do we go from here to build on the research presented in this issue of the Bulletin?*

Deanna: As mentioned earlier, there are pitfalls in looking at fertility trends in isolation. Unfortunately, much of the literature on demographics does not take into account the factors that influence people's decisions about whether they have children, when and how many. It is critical that social and economic policies be based on a thorough understanding of the challenges and circumstances confronting men and women in Canada.

To do so, we need to know more about the nature of child- and family-friendly policies in various occupational settings and how they relate to shift and part-time workers, as well as to professional workers. We also need to be concerned about the double burden that many women continue to carry in their caregiving

roles. More qualitative research is needed in a Canadian context to understand how people address the inter-relationships between work and family life. We also need to take advantage of the work that has already

been done in Canada (e.g., Linda Duxbury's work on work/family life imbalance²), so we can understand what role governments can best play.

In many rural and remote communities across Canada, including many Aboriginal communities, maternity care is only available outside the community. Although this is generally seen as disruptive for women and their families, it is unclear whether it has a direct impact on fertility rates. Nonetheless, policies supportive of reproductive health services closer to local communities can create a more positive, empowering environment for families. As noted in *Who's Doing What?* (see page 32), policy research in this area is currently under way through the Centres of Excellence in Women's Health.

I agree that it is important to look at positive initiatives in other countries like Sweden — not just so fertility rates will rise, but so that women, men and families can have more satisfying, healthier, less stressful lives. If total fertility rates rise as a result, so much the better. If not, they are still worth initiating!

Phyllis: Canada's reproductive and fertility trends are creating new and unprecedented circumstances that make collaboration in policy development and analysis all the more important — whether it's between the Bureau of Women's Health and Gender Analysis and the Policy Division at Health Canada or, more broadly, between different social and economic policy sectors. Breaking down the silos, both intellectual and cultural, is a precondition for understanding and addressing the important issues raised by our changing patterns of reproduction and fertility. ●

Canada's reproductive and fertility trends are creating new and unprecedented circumstances that make collaboration in policy development and analysis all the more important — whether it's between the Bureau of Women's Health and Gender Analysis and the Policy Division at Health Canada or, more broadly, between different social and economic policy sectors.



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

Exploring Fertility Trends in Canada through a Gender Lens

Sari Tudiver, Bureau of Women's Health and Gender Analysis (BWHGA), Health Policy Branch (HPB), Health Canada

Special thanks to: Deanna St.Prix-Alexander and Nathalie Valdés, BWHGA, HPB; Roderic Beaujot, University of Western Ontario; Mark Wheeler, HPB; Madeline Boscoe, Canadian Women's Health Network; Ann Pederson, B.C. Centre of Excellence for Women's Health; and Donna Johnson, Consultant.

This article is an introduction to current fertility trends in Canada and to some of the conditions shaping these trends. Understanding total fertility rates and other indices requires an examination of women's and men's behaviours and attitudes about reproduction, within the context of major economic, social and cultural transformations over the past century.

The Context of Reproduction

In Canada and in other Western societies, conception and reproduction are generally viewed as deeply personal experiences. However, the context and consequences of such experiences are gendered and profoundly social. Whether to have a child, how many and when, involve desires and decisions influenced by cultural and religious values and beliefs that women and men have about children, family and community. Reproductive outcomes may also be unplanned, with very different life consequences for women than men.

Reproductive decisions and behaviours are subject to powerful institutional and social forces. Historically, religions and the state have taken a strong interest in reproduction — particularly the behaviour of women — through moral prescriptions, proscriptions and pro- or anti-natalist policies.¹ Upheavals of war, economic depression and migration can also influence reproductive outcomes.² As this issue of the Bulletin illustrates, gender roles and relative power, socioeconomic status and being fertile or infertile are among the factors that can enable or constrain the realization of women's and men's desires and expectations about having a child.

Major Trends: In Brief

Declining Fertility Rates

As Figure 1 shows, total fertility rates (TFRs) in Canada have been declining for over a century. Over the past four decades, Canada's TFR declined from 3.94 in 1959 to 1.50 in 2002, below the population replacement rate of 2.1.³

Declining fertility rates are a global trend. Canada's fertility rates fall between those of "low fertility" countries, such as Ireland, and "very low fertility" countries, such as Italy, Greece and Japan.⁴

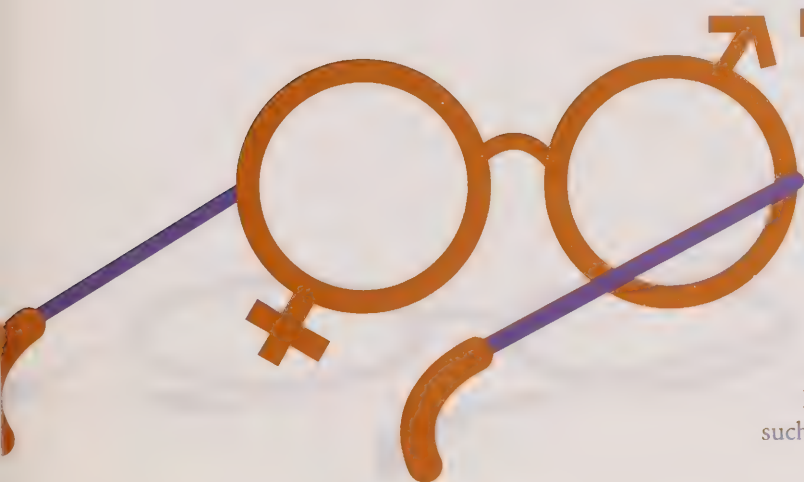
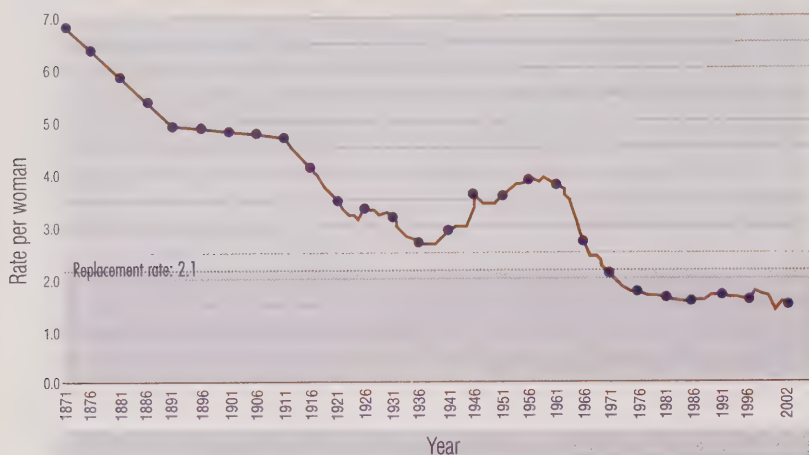


Figure 1: **Total Fertility Rate, Canada, 1871–1996**

Sources: Beaujot, 2000;⁵ Statistics Canada, *The Daily*;³ Statistics Canada, *2001 Canada Year Book*.⁶

Why Canada and many highly industrialized countries are “below replacement” is widely debated and of interest to policy makers, in part because of the economic and social implications of an aging society (see pages 3 and 28).⁷ Low TFRs contrast with the expressed desires and expectations of many women and men in Canada to have two or more children.^{8,9}

Delayed First Birth for Women and Men

On average, women and men in Canada are having children later in life (see page 11). Between 1976 and 2002, the average age of first-time mothers increased from 23.4 years to 27.7 years,¹⁰ and the proportion of first-time mothers 30 years and older increased from 9 percent to 34 percent.¹¹ As Figure 2 illustrates, the age-specific fertility rates of women aged 30 to 44 have risen since the late 1970s, while those for women under the age of 30, including teens, have declined.

The trend towards later parenting also applies to men, although to a lesser degree. For example, the median age of first-time fathers rose from 28.1 years for those born between 1922 and 1940, to 29.6 years for men born between 1941 and 1960, to 31.7 years for those born between 1961 and 1980.¹² Since women have traditionally

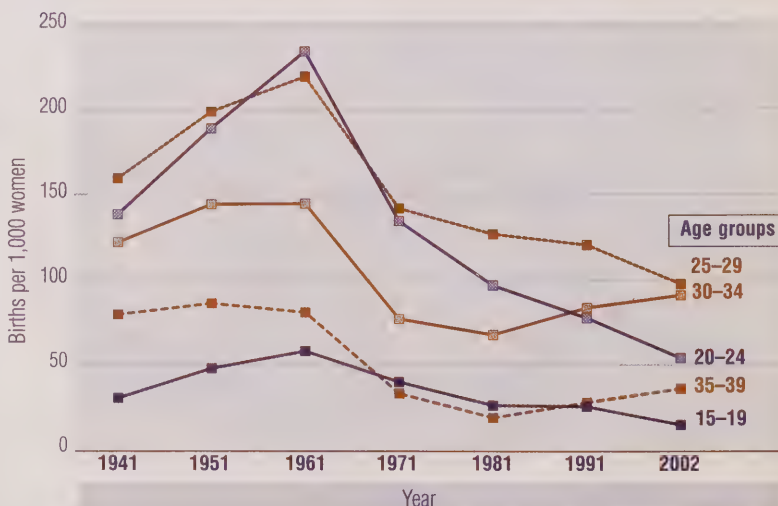
been the primary subjects of reproductive research, clinical interventions and policies, the health and social implications of later fatherhood have received only limited attention.¹³

Other Delayed Transitions

Delayed reproduction is associated with other late transitions for women and men, including late median age leaving the parental home, entering the work force, cohabiting or marrying for the first time.¹⁰ In addition to being gendered, the “pathways to adulthood” vary between socioeconomic groups, depending on experiences and opportunities for schooling, paid employment and family circumstances.¹⁴

Growing Disparities

Research shows that the economic and social disparities between younger and older parents with young children appear to be widening (see page 11). This polarization needs to be explored in the context of increasing economic inequalities in Canada and in other countries experiencing these trends, and in relation to the risks that inequalities pose to the health of women, men and children across their lifespan.^{15,16}

Figure 2: **Age-Specific Fertility Rates, Selected Age Groups, Canada, 1941–2002**

Sources: The Vanier Institute of the Family, *Profiling Canada's Families III*, 2004; Statistics Canada, *Births*, Catalogue No. 84F0210XPB, 91-205, and CANSIM Table 102-4505.

Behind the Trends

The First Demographic Transition (1870 to 1945)¹⁷

The initial wave of declining fertility rates is commonly referred to as “the first demographic transition.” Among the transformations that shaped this transition are:

Industrialization and Urbanization — During the latter part of the 19th century, industrialization and urbanization created demands for a labour supply that was responsive to fluctuating markets and shifts in production. In farm families, children were a crucial economic resource and insurance against risks, while children in industrial families represented additional costs. The industrial family unit was expected to care for and support its members through unpaid household labour, mostly by women, and the “family wage,” commonly provided by men but often supplemented by women’s part-time earnings. Child labour laws and mandatory schooling further extended children’s dependency on parents. Reproductive behaviours began to reflect the reduced economic need for, and added costs of, children.

Improved Public Health and Early Birth Control — Declining fertility rates are associated with improved public health measures and better obstetrical care, as evidenced in the plummeting rates of maternal and infant mortality in Canada since the 1920s.⁵ Despite legal prohibitions,¹⁸ some forms of birth control — including abortion — were used widely and promoted by social reformers, especially among the poor.¹⁹

Wars, the Depression and Other Upheavals — Declining fertility rates during and after World War I were partly the result of wartime losses among men. Economic uncertainties, separation and other dislocations led many couples to delay having children during the Depression and World War II. These upheavals contributed to the rapid spread of new ideas and practices, including birth control.⁵

The “Baby Boom” (1947 to 1966)

The baby boom was an outcome of optimism and greater economic security in the post-war period. With the expansion of consumer-oriented industries, almost full employment, near zero inflation and veterans’ benefits, many families relied on the single income of the male “breadwinner.” Pro-natalist ideologies, labour

policies and social marketing campaigns promoting domesticity discouraged women, many of whom had worked for the war effort, from “taking the jobs” of male veterans.²⁰ Married women in the labour force commonly interrupted paid work to raise a family.²¹ In 1959, Canada’s TFR rose to 3.94, reflecting a trend towards earlier first births and births to older parents who had postponed having children until after the war. While baby boomers would have a profound impact on Canadian society, this “demographic aberration” would not be sustained.

The Second Demographic Transition (1967 to Present)

Other transformations set the stage for “the second demographic transition,” characterized by diverse family forms and further declines in fertility rates. These transformations include:

Social Movements and Gender Equality — In the 1960s, many people around the world joined social movements pressing for democratic rights, including gender equality.²² The women’s movement called for changes to patriarchal family structures, greater employment options and redress of legal and other inequities affecting women. In Canada, the Royal Commission on the Status of Women (1970) laid the basis for many initiatives aimed at achieving greater gender equality.²³

New Contraceptive Technologies — Birth control and access to abortion were legalized in Canada in 1969, spurred in part by demands of the women’s movement for greater reproductive rights, developments in hormonal research and more secular public attitudes.²⁴ New contraceptive methods had a profound social impact on attitudes and norms towards sex, marriage and reproduction. The “pill” became symbolic of sexual freedom, enabling women to more predictably control their fertility and, ideally, the course of their reproductive years.

Women’s Labour Force Participation and Higher Education — Since the 1960s, increasing numbers of married women and mothers have joined the paid labour force, motivated by many factors including a desire for paid work.²⁵ By 2003, more than 70 percent of women with children under the age of 16 were in the Canadian work force, one of the highest rates in the industrialized world.²⁶ As barriers to women entering previously male-dominated professions were reduced or removed, women ►

increasingly sought higher education.²⁷ However, many women continue to work in traditionally female occupations, such as nursing and teaching, and the majority hold lower paid, part-time clerical and sales jobs.^{26,28}

Women's entry into the labour force has also been influenced by a growing need for dual incomes to cope with economic conditions, such as rising unemployment and high inflation during the mid-1970s, high interest rates in the 1980s, economic recessions in the early 1980s and 1990s, and current student and other debt loads.²⁹

One outcome of this trend has been increasing economic and social polarization — with a gendered face. Between 1980 and 2000, the average earnings of couples with low education levels generally stagnated or decreased, while the incomes of couples with university degrees increased.³⁰ Women have seen their incomes rise, while the earnings of less educated men have declined. In cases such as these, women's increased earnings have helped to keep families from falling further behind. However, at all education levels, women's average annual earnings are still considerably less than those of men. While surveys show that family finances are a factor in many people's decision to have a child,³¹ not enough is known about the different ways economic pressures influence fertility decisions and behaviours of women and men across the socioeconomic spectrum.

Changing Families and Households — In Canada and other highly industrialized countries, significant transformations have occurred in the nature and variety of family and household relationships over the past four decades.³² These include: rising divorce rates; trends toward cohabitation and common-law unions both before and after marital relationships, and a higher proportion of children born to such unions; an increase in the number of blended families and other family forms, including same-sex relationships; and a rise in the proportion of people living in single-parent families. These transformations reflect a broad-based secular movement towards greater tolerance of a variety of relationships.³³ They also indicate how women and men respond to, and help shape, the economic, political and social environments that characterize the Canadian welfare state today.³⁴

Exploring Fertility through a Gender Lens

How women's and men's experiences as younger or older parents differ, and interrelate, needs to be more deeply understood. In its diverse forms, the family/household unit remains the dominant social structure for raising children in Canada. Household/family members are dependent on income and unpaid caregiving and must negotiate a division of labour. The pressures are especially significant for women, who continue to assume primary responsibility for household tasks and caregiving.³⁵ Many people indicate they have fewer children than they would like, in part because they are unable to establish a satisfactory division of labour in the home.³⁶

An emerging policy research literature suggests that fertility is particularly low in countries, such as Italy and Japan, where women have greater equality in education and in the market economy, but where societal arrangements make it hard to combine waged work and family life. As summarized by Beaujot, fertility appears somewhat higher where there are stronger policies in support of families and gender equality, and where there is greater acceptance of alternate family forms.³⁷

Evidence suggests that women who have children in their early to mid-20s — the optimal biological period for childbearing — tend not to pursue higher education and may be at greater risk of poverty over the long term (see text box on page 14). Women who pursue higher education and establish careers often delay or forego having children due to career pressures and a lack of family-friendly policies in educational and workplace settings.³⁸ The timing of childbirth can also have particular health consequences for women and children (see page 15).^{39,40}

A Final Note

Given Canada's commitments to improved population health and gender equality,⁴¹ these findings have important implications for the development of Canadian social, economic and health policies. For this reason, they merit careful consideration and debate. 🌐



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

DS GROWING DISPARITIES

Clarence Lochhead, Senior Researcher,
Canadian Labour and Business Centre, and former
consultant to Health Canada

The author acknowledges the assistance of Derek
McCall and Talia De Laurentis of the Policy
Division, Health Policy Branch, Health Canada.

among First-Time Parents: 1971 to 1996

To date, little attention has been given to the impact of fertility patterns — in particular, the timing of first childbirth — on the characteristics and circumstances of parents. This article reports on research commissioned by Health Canada indicating that today's first-time parents are generally better educated and many have higher incomes than first-time parents of the 1970s. However, it also presents evidence of growing socioeconomic disparities between today's younger and older first-time parents, and considers the implications of these disparities.

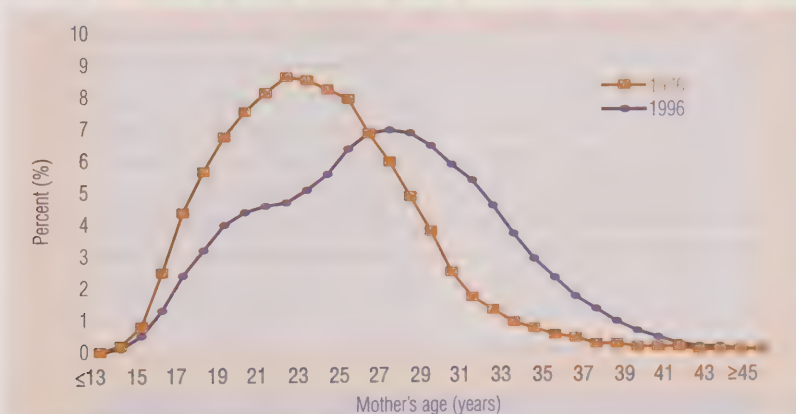
The Trend of Delayed First Birth

In comparison to earlier generations of post-World War II parents, people in Canada today are having fewer children, and often delaying childbirth until their late twenties and early thirties. The trend towards older mothers at first childbirth is demonstrated by the rightward shift of the 1996 distribution in Figure 1. Moreover, the shape of the 1996 distribution is irregular, indicating that the percentage of first births to women between the ages of 19 and 22 did not increase but flattened. The uniquely shaped distribution for 1996 is likely due to a decreased fertility rate, resulting partly from the increased enrolment of 19- to 22-year-old women in post-secondary education. This hypothesis is supported by an analysis of the age of first-time mothers with and without a university education, as displayed in Figure 2.¹

First-Time Parents: A Changing Picture

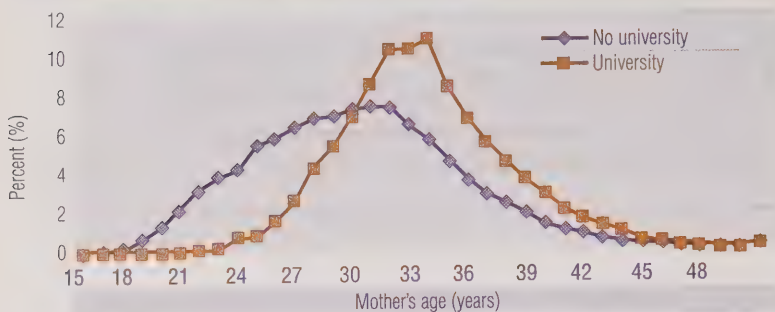
There are powerful economic incentives for many young women and men to delay childbirth and family formation. Having children later in life allows young people to pursue post-secondary education and gain employment experience in a highly competitive labour market. In addition, many women ►

Figure 1: Distribution of First Births, by Age of Mother, Canada, 1976 and 1996



Source: Statistics Canada Census data.

Figure 2: **Distribution of First-Time Mothers, by Age and Education, Canada, 1996**



Source: Statistics Canada Census data.

are able to pursue the goal of financial independence prior to starting a family. Today's first-time mothers and fathers are not only older, they generally have higher levels of formal education and are more likely to be part of a dual-earner family, resulting in considerably higher family incomes.² (See text box.)

Growing Income Disparity among First-Time Parents

While fewer in number, today's younger parents have much lower levels of education, employment activity and income than parents who have delayed childbirth. The divergence in the incomes of younger and older parents over time is shown in Figure 3, which compares the average total family income (after transfers) of different parental age groups to the overall median income.³ These data include only two-parent families. While further research is needed on the experiences of lone-parent families, the article by Roderic Beaujot (page 21) offers some insight.

In 1971, the median income of two-parent families whose oldest child was under 6 years of age was \$35,905 (in constant

1998 dollars), and the average income of two-parent families in which the mother was under 25 was about \$3,800 lower. On the other hand, the average income of families in which the mother was age 35 or older was \$43,230, surpassing the overall median income level by just over \$7,000. In short, compared to the median level, younger first-time parents in 1971 were not as well off financially as older first-time parents.

It is hardly surprising that younger first-time parents have lower incomes

than older first-time parents. More important is the extent to which the income gap has widened over time. In 1996, the median income of two-parent families whose oldest child was age 5 or under had increased to \$50,976 in constant 1998 dollars. In the same year, the average inflation-adjusted family income of young

parents fell to slightly less than \$30,000. Therefore, the average income of younger parents was \$21,000 *below* the median, compared to the average income of older parents, which was \$19,000 *above* the median. As the 1996 data show, the income gap between younger parents and those who delayed first childbirth was considerably greater than in previous years. The question remains: is this growing income disparity an important factor in determining health and social outcomes?

Healthy Child Development: Socioeconomic Determinants

As discussed in the following article on page 15, the trend toward delayed childbirth is associated with increased maternal health risks.

First-Time Parents: A Comparison

Educational Attainment – In 1971, 61 percent of first-time mothers and fathers had less than a Grade 12 education. In 1996, only 21 percent of mothers and 23 percent of fathers had less than a Grade 12 education. Gains are also apparent at the post-secondary level. Between 1971 and 1976, the percentage of first-time mothers with a university degree increased from 4 percent to 18 percent, and rose from 11 percent to 20 percent among first-time fathers.

Employment Activity – As a result of increased employment rates among mothers, the majority of couples today having their first child are dual earners (72 percent in 1996, compared with 44 percent in 1971). Many are employed on a full-time, full-year basis.

Family Income – Measured in constant 1998 dollars, the average total family income (after transfers) of first-time parents increased by \$14,400 between 1970 and 1995 (from \$36,600 to \$51,000).

However, findings on the growing socioeconomic disparity among first-time parents must also be considered in the context of research about the links between socioeconomic factors and health.

One of the best-known concepts in health analysis is the “gradient,” the widely known positive association between the socioeconomic status (SES) and health status of a population. There is a substantial body of literature illustrating that health differences exist throughout society, with every level in the social hierarchy experiencing better health outcomes than the level preceding it.⁴ For this reason, the trend to reproduction at older ages — to the degree that it is accompanied by higher levels of income, education and labour force participation — could be regarded as advantageous to both parents and children. Thus, a trend that can carry physical health disadvantages may also carry social and economic advantages that, in turn, translate into benefits for healthy child development.

That being said, it would be incorrect to assume a mechanistic relationship between the economic status of families and child development outcomes. Numerous research studies using the *National Longitudinal Survey on Children and Youth* (NLSCY) have demonstrated that income is only one of several factors affecting child development and health. Other factors, such as

parenting skills, do not necessarily vary with age, education or income.⁵

Results from the 1998 *General Social Survey on Time Use* indicate that nearly 50 percent of married mothers who are employed full-time and have children under 5 years of age experience severe time stress. The extent of time stress and its impact on the health of parents and children is not well understood, and it may be that time stress disproportionately affects older or younger parents. Additional research is needed on this issue in relation to the timing of childbirth, its impact on the health of parents and children, and its possible role as a factor contributing to families and children at risk.

Some Policy Observations

The previous discussion on the association between family income and the timing of first births raises several questions and policy-related observations that merit further attention.

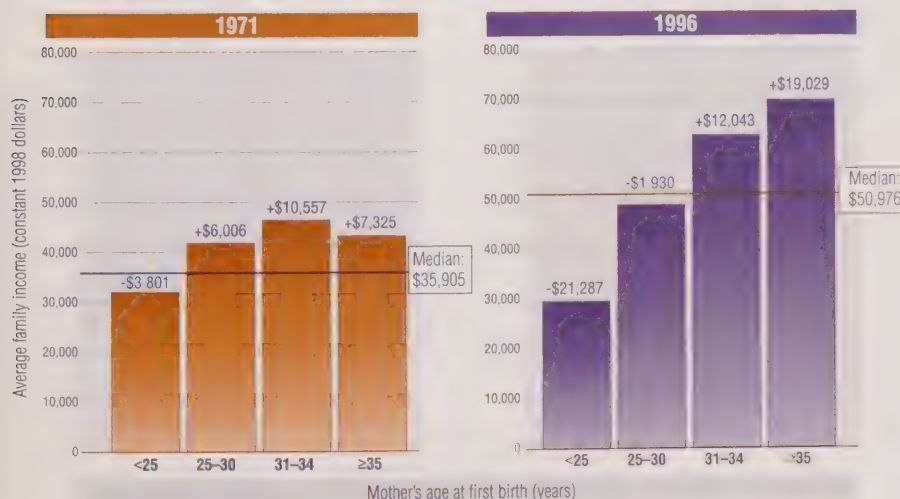
Economic Security

Family income is only one measure of financial status. Additional research is needed to determine whether assets (e.g., housing) and debt (e.g., student loans) contribute to or diminish the apparent economic advantage associated with delayed first childbirth. For example, it remains to be seen whether the

apparent economic advantage accruing from delayed childbirth diminishes under increasing post-secondary debt loads.

It is not known if the lower income and education of younger parents is “carried forward” through time. Research suggests that “it is likely that an early birth and the attendant child-rearing process curtails education, and additional births continue to keep the women out of a formal education system.”⁶ In this sense, the lower levels of education among younger mothers may tend to be a permanent characteristic, not one that is merely postponed. ▶

Figure 3: **Difference between Average and Median Two-Parent Family Incomes, by Mother’s Age at First Birth, Canada, 1971 and 1996***



*Data are based on two-parent families with the oldest child being 0–5 years of age. Average and median two-family incomes are measured in constant 1998 dollars.

Source: Statistics Canada, Vital Statistics, Statistics Canada Census data.

Related Research: The Health and Educational Outcomes of Children in Manitoba

Current research at the Manitoba Centre for Health Policy (MCHP) is using Manitoba longitudinal data to explore how children's health outcomes and educational performance vary depending on the age of the mother when she had her first child and whether the family was receiving income assistance in 2001.

Preliminary results show that the vast majority of infants in Winnipeg families whose mother was a teen when she had her first child had normal birth weights. However, during the first year after birth, children whose mother was a teen when she had her first child had poorer health status (based on hospitalization rates) than children whose mother was aged 20 to 24 when she had her first child. Similarly, children in the latter group had higher hospitalization rates than children whose mother was 25 or older. Looking at educational outcomes, children whose mothers were teens when they had their first child were also less likely to pass Grade 3 and Grade 12 standardized tests on schedule than other children, and more likely to drop out or be behind in school by at least one year.

Children in families receiving income assistance in 2001 typically had normal birth weights, and yet a lower health status emerged for these children during the first year after birth. The relationship between socioeconomic status and educational performance was also strong, with children in families receiving income assistance performing worse than other children, and performance increasing with each increase in socioeconomic status.

Families in which the mother was a teen when she had her first child were most likely to be receiving income assistance in 2001, even if that was up to 20 years after the birth of her first child. Furthermore, the research suggests that delaying childbearing until after the teenage years may not be enough to protect families from having low incomes — women who had delayed childbearing until they were aged 20 to 24 were also more likely to receive income assistance in 2001 than women who delayed childbearing until 25 or older. It is not yet known whether young motherhood is a risk factor for, or a symptom of, low income and researchers at MCHP are continuing research in this area.

Note: This information is based on an unpublished manuscript and discussions with Marni Brownell about unpublished MCHP research.

It is noteworthy as well that parenthood for Canadian men tends to start later the higher the education level achieved.⁷

Reproductive Decisions

To what extent are reproductive decisions driven by the perceived benefits of obtaining post-secondary education? Will “lifelong learning” further affect reproductive decisions? Should policy options support education and family equally, rather than as chronological priorities? In an economy that demands and rewards post-secondary training, the incomes of younger and less educated parents have fallen far behind their older counterparts. Older first-time parents often possess post-secondary credentials, have high levels of employment and, as shown in Figure 3, family incomes that are well above the median.² Meanwhile young parents are competing for jobs in a labour market that has seen declining inflation-adjusted earnings for young adults, particularly young men.⁸

In Conclusion

In addition to offering a new window into the linkages between demographic trends and the tradeoffs involved in obtaining an education and starting a family, this analysis also serves as a preliminary basis from which to consider hypotheses about work/family tradeoffs and their associated health implications. For example, the trend in delayed childbirth may lead to greater demand for assisted reproductive technologies. This, in turn, implies a trend toward more multiple births and an increasing number of low birth weight babies (see article on page 15). Given the trends noted above and the preliminary results of ongoing research at the Manitoba Centre for Health Policy (see text box), increased policy consideration should be given to the longer term implications of the timing of childbirth. ●

@ Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

Reproduction

at Older Ages: The Health Implications

Linda Sensile, Derek McCall and Joanna Theriault, Policy Division, Health Policy Branch, Health Canada

The authors acknowledge the contributions of Bernard Starkman and Taban Nabi, Policy Division, and Rodney Ghali, Assisted Human Reproduction Implementation Office, Health Policy Branch, Health Canada; Rhonda Kropp, Janice Mann and the late Sharon McMahon, Centre for Infectious Disease Prevention and Control, and Dr. Hajnal Molnar-Szakacs, Centre for Healthy Human Development, Public Health Agency of Canada; and Roderic Beaujot, University of Western Ontario.

Fertility patterns and trends have a number of important health implications, ranging from immediate health impacts affecting mothers and infants to broader issues affecting the health care system. This article examines the influence of older maternal and paternal age on the health-related consequences of reproduction.

Introduction

An unprecedented number of women are extending their reproductive years into their mid-30s and beyond, a trend that has implications for the health outcomes of older mothers and their infants. Not surprisingly, this trend also has implications for the health care system, including an increasing demand for services that assist human reproduction.

Ability to Have a Child

Infertility Associated with Aging

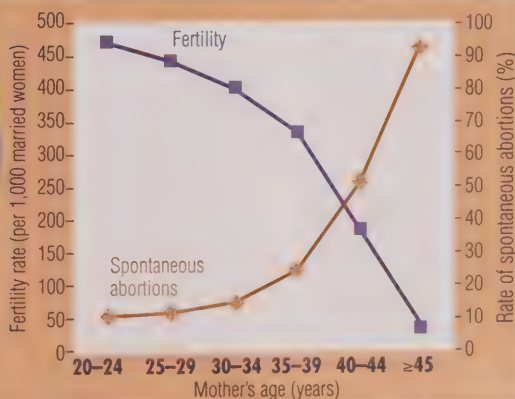
Because aging affects both the number and quality of a woman's eggs, her physiological ability to conceive a child and carry it to term declines with age.¹ While 91 percent of women are able to become pregnant at age 30, the proportion drops to 77 percent by age 35 and to 53 percent by age 40.² Embryos formed from the eggs of older women are also less likely to fully develop — one of the main reasons for spontaneous abortion (miscarriage). Miscarriage

rates increase from about 10 percent in women 20 years of age, to more than 90 percent among women 45 years and older (see Figure 1).³ Unlike women, some men remain fertile into their 60s and 70s; however, as men age, they may have problems with the shape and movement of their sperm, resulting in a slightly higher risk of sperm gene defects. They may also produce no sperm or too few sperm.¹

Acquired Infertility

Endometriosis, a condition in which tissue resembling the lining of the uterus is found elsewhere in the pelvis, can ▶

Figure 1: Fertility and Miscarriage Rates as a Function of Mother's Age



Source: L.J. Heffner, 2004.³

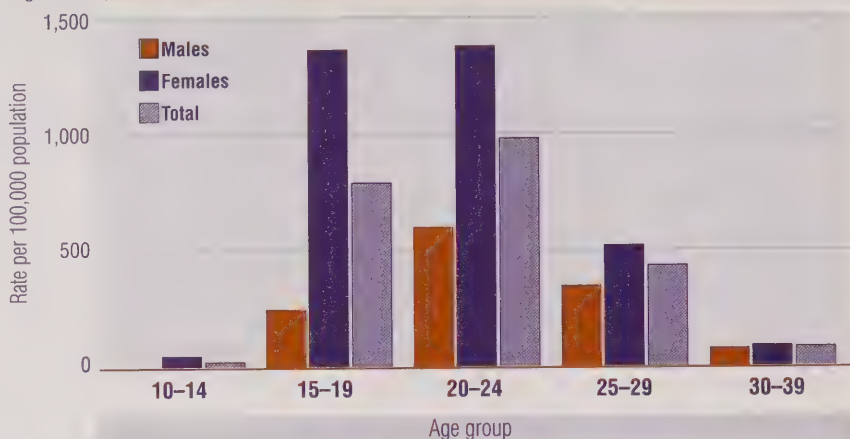


cause infertility. The incidence of endometriosis increases with age, peaking at age 40.⁴

Research shows that relatively large numbers of young Canadians engage in risky sexual practices, such as having multiple partners and rarely or never using condoms.^{5,6} These risky behaviours often occur under the influence of alcohol⁷ and can result in the transmission of sexually transmitted infections (STIs). While the incidence rates of STIs in Canada were on the decline until 1997, that trend has reversed and rates of reportable STIs have continued to rise since then. For example, incidence rates of chlamydia and gonorrhea, which are responsible for a large proportion of *acquired* infertility, have increased by 65 percent and 60 percent, respectively, between 1997 and 2002. The rates are highest among young people, who have their reproductive lives ahead of them (see Figure 2).⁸

In Canada, an estimated 50 to 70 percent of people infected with chlamydia are asymptomatic.⁹ Therefore, it is likely that the reported number of STI cases represents only a fraction of the actual number of infections.⁷ (For information on how the Public Health Agency of Canada is addressing STIs, please see *Who's Doing What?* on page 32.) Since persons with asymptomatic infections often go undiagnosed and untreated, they can infect their sexual partners. Women with untreated infections can develop pelvic inflammatory disease (PID), which may result in scarring and blockage of the fallopian tubes. The movement of eggs and sperm is then obstructed, and fertilization and/or proper implantation cannot take place.¹⁰ Women who have had PID are at higher risk for ectopic pregnancy (occurring when the embryo implants itself outside of the uterus), which is a significant cause of maternal morbidity and mortality.¹¹ For example, it is estimated that 64 percent of tubal infertility and 42 percent of ectopic pregnancies are attributable to chlamydia.¹² A considerable proportion of female infertility is preventable, since both chlamydial and gonococcal infections can usually be diagnosed and treated.

Figure 2: **Reported Rate of Genital Chlamydia, by Age and Sex, Canada, 2002**



Preliminary data.

Source: Sexual Health and STI Section, Community Acquired Infections Division, Public Health Agency of Canada.

In men, gonorrhea and chlamydia — especially repeated infections — can cause epididymitis, a condition of the testicles that can result in scarring and blocking of the sperm passage, and lead to impaired fertility if left untreated.¹³⁻¹⁶ Environmental exposure to toxins or chemicals may reduce a man's sperm count either by directly affecting testicular function or by altering hormonal systems, although the specific environmental exposures involved and the extent of their impacts remain controversial.¹⁶ Results from animal studies suggest that exposure to various organic and inorganic pollutants, commonly referred to as endocrine-disrupting substances (EDS), may potentially reduce sperm production in males.^{17,18}

Physical and Mental Health Impacts

Most women who have children at age 35 or older have healthy pregnancies and healthy babies.¹⁹ In fact, most older pregnant women who develop age-related complications still have successful pregnancies and births when they have careful prenatal and intrapartum care. However, older pregnant women and their offspring may face certain physical health risks, as described below. These risks may be even greater if pregnancy is achieved through the use of assisted reproductive technologies (ART).

Between 10 and 15 percent of all postpartum women²⁰⁻²² are affected by postpartum depression (PPD). While the literature suggests that PPD occurs

less frequently in older first-time mothers than in their adolescent counterparts, older first-time mothers may nevertheless experience difficulty in making the transition to parenthood, as described later on in this article.

Physical Health

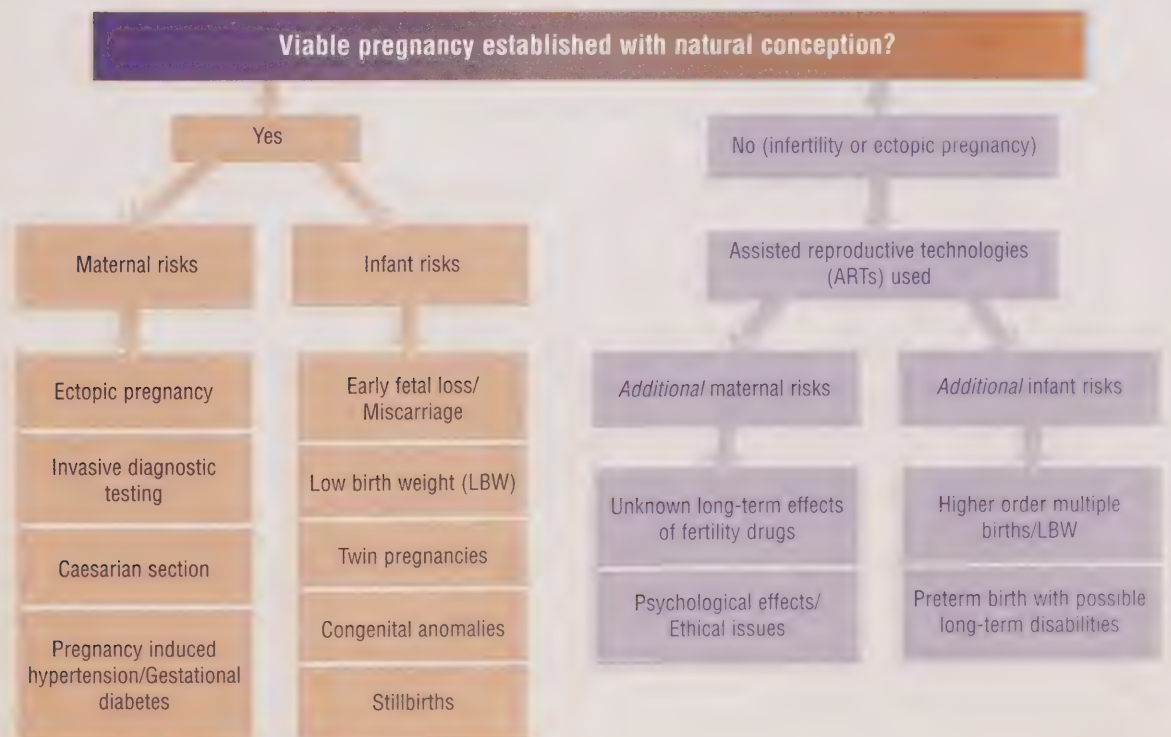
Figure 3 illustrates some of the physical health risks associated with pregnancy at older ages. Most of these risks do not appear abruptly at a specific maternal age, but rather increase with age.

The occurrence of pregnancy-induced hypertension after the 20th week of gestation (a condition known as pre-eclampsia) is strongly associated with fetal growth restriction, low birth weight, preterm delivery, respiratory distress syndrome, admission to neonatal intensive care and stillbirth.²³ A combination of careful risk assessment, screening at different stages of pregnancy and making pregnant women aware of the symptoms are necessary for the successful management of this condition. A pregnant woman with pre-existing diabetes, or one who develops diabetes during her pregnancy

(gestational diabetes), must be carefully monitored throughout her pregnancy to prevent her fetus from receiving too much blood sugar, causing it to grow very large *in utero*. Oversized babies are at risk of birth injuries during vaginal delivery, so they must often be delivered by Caesarean section (C-section). Controlling maternal blood sugar levels reduces the risk of the newborn having breathing difficulties, low blood sugar and jaundice.²⁴⁻²⁸ It is important that pre-existing chronic health problems such as hypertension and diabetes be well controlled *prior* to pregnancy, to the extent possible.

Recent research has raised questions about whether women who take certain fertility drugs for extended periods, as well as infertile women who take fertility drugs and do not become pregnant, may be at increased risk of developing ovarian cancer. These associations have not been proven, however, and more research is needed.²⁹ Powerful fertility drugs given in conjunction with some assisted reproductive technologies may result in ovarian hyperstimulation syndrome and/or high-order multiple pregnancies. Women who are carrying more than two fetuses may face the extremely

Figure 3: **Maternal and Fetal Risks Associated with Reproduction at Older Ages**



difficult decision of whether to undergo multifetal pregnancy reduction, in which the number of fetuses is reduced in order to protect the viability and health of the remaining fetus(es).

One Canadian study showed that first-time mothers aged 35 years and older were 83 percent more likely to have a C-section than their 20- to 29-year-old counterparts.²⁸ The relationship between maternal age and primary C-section delivery is clearly illustrated in Figure 4.¹¹ Some of the reasons for high C-section rates in older mothers are maternal diabetes, prolonged labour and multiple births. (Twin births increase with maternal age and older mothers who conceive with the assistance of fertility drugs and/or ARTs often have multiple births.) Post-caesarean mothers are at higher risk of developing an infection than women who deliver vaginally, and are at increased risk for subsequent ectopic pregnancy or stillbirth, serious problems pertaining to the placenta, or uterine rupture.^{30,31}

One Canadian study showed that first-time mothers aged 35 years and older were 83 percent more likely to have a C-section than their 20- to 29-year-old counterparts.

Mental Health

Postpartum mood disorders, such as “baby blues,” PPD and postpartum psychosis, have been described as the “most frequent form of maternal morbidity following delivery.”³² While increased attention has been paid to these disorders in recent years, much of the literature remains inconclusive about their causes. PPD deserves particular attention because it is more common than generally recognized and can have serious consequences for the mother, her child, partner and family.³³ PPD causes significant distress for the mother, including irritability,

sadness, insomnia, lack of appetite, disturbance of concentration and loss of libido.³⁴ Furthermore, disturbed mother-infant attachment may adversely affect the cognitive, social and emotional development of the child.^{35,36}

There are many psychosocial stressors that contribute to PPD, such as stressful life events, unemployment, marital conflict and lack of personal support from one’s spouse, family and friends.³⁵ These stressors can affect women at any age, but the literature sug-

gests that certain factors inherent to the very young (<20 years), such as less schooling, lower self-esteem, lower occupational levels, lower socioeconomic status and less social support, may make adolescent mothers more vulnerable to PPD.³⁷ In fact, a 2002 U.S. study found that the occurrence of PPD among teenage mothers was 2½ times that of older mothers (30+ years).²⁰ Older first-time mothers generally have higher educational attainment, higher occupational levels and higher socioeconomic status than their younger counterparts.

A study of birthing experiences of women found that women aged 35 and older were more likely than their younger counterparts (aged 20 to 29) to believe their baby’s life could potentially be at risk during

Figure 4: **Rate of Primary Caesarian Delivery, by Maternal Age, Canada, 1991–1992 to 2000–2001**



*Excludes hospital deliveries with unknown maternal age.

Source: Health Canada, *Canadian Perinatal Health Report*, 2003.¹¹

labour and delivery.³⁸ However, these concerns did not necessarily lead to negative consequences for the childbirth experience, nor was their emotional well-being in the postnatal period adversely affected.

Some studies have found that older mothers may have unique stressors arising from their perception of age-related biophysical risk and their expectations of motherhood, which may affect how easily they make the transition to parenthood,^{38,39} and suggest that this age group may experience the transition to parenthood differently than younger first time mothers. Early detection of older first time mothers with high expectations of themselves as mothers, lower satisfaction in parenting and inadequate social support systems would allow for appropriate interventions.³⁹

Infant and Child Health Impacts

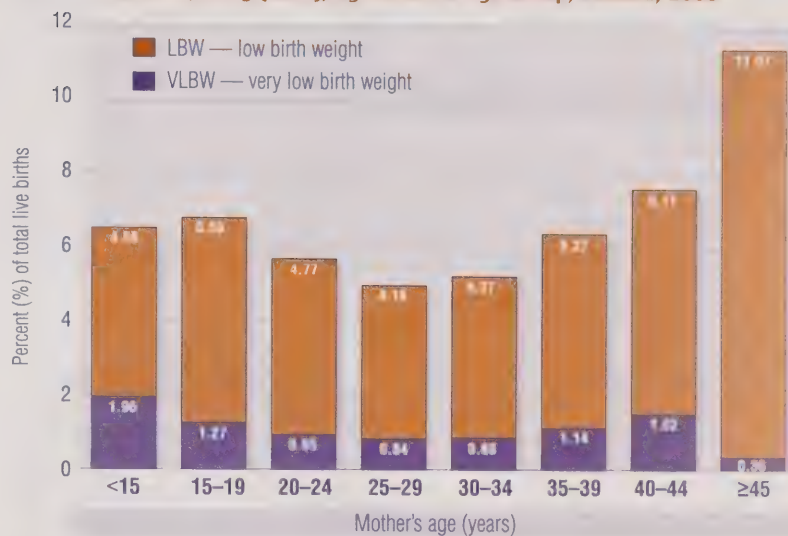
Birth Weight

Birth weight is one of the most important indicators of infant health. The distribution rates of both low birth weight (LBW — under 2,500 g) and very low birth weight (VLBW — under 1,500 g) are U-shaped, with the lowest rates occurring between the ages of 25 and 34, and higher rates at under 20 years of age and especially for those over 40⁴⁰ (see Figure 5). Low birth weight results from preterm births or intrauterine growth restriction, or both. Preterm births are on the rise in Canada — an estimated 7.6 percent of babies were born prematurely in 2000, compared to 6.6 percent in 1991.¹¹ In part, this is due to an increasing number of multiple births, which can be a consequence of both maternal aging and ART. LBW and VLBW can cause immediate problems such as respiratory distress syndrome and lifelong health, respiratory and neurological complications, including cerebral palsy.^{11,41,42}

Caesarean Section

Babies born by C-section have a higher risk of respiratory distress^{31,32} following birth and difficulties initiating breastfeeding.³¹

Figure 5: **Percentage of Birth Weights below 1,500 g (VLBW) and 1,500–2,499 g (LBW), by Mother's Age Group, Canada, 2000**



Source: Statistics Canada, Canadian Vital Statistics System, 2000.

Congenital Anomalies

The older a pregnant woman is, the higher is her risk of carrying a child with a chromosomal anomaly. For example, the risk of carrying a child with Down syndrome increases from 1 in 1,667 live births when the mother is 20 years old, to 1 in 30 live births when the mother is aged 45.³ For this reason, older mothers are more likely to undergo prenatal screening to determine if the fetus is at increased risk for a congenital anomaly. If the screen is positive, subsequent diagnostic testing will determine whether the fetus is actually affected by the anomaly.⁴³ The invasive nature of some types of diagnostic testing may result in miscarriage. Parents whose child is confirmed to have a congenital anomaly face extremely difficult options.

A recent large Swedish study found that children born to fathers who are older than 30 years have a greater risk of developing schizophrenia later in life. This association was true for offspring without a family history of schizophrenia, leading the authors to attribute the increased risk to a new genetic mutation in the paternal sperm prior to conception.⁴⁴ Advanced paternal age also increases the risk of autosomal dominant diseases, such as achondroplasia and Marfan syndrome, which also appear to result from new genetic mutations in the sperm.³ In addition, some studies suggest ►

that children born to women over 40 years and/or fathers over 35 years may be at higher risk of certain congenital heart defects.⁴³

Implications for the Health Care System

The trend toward reproductive delay has a number of implications for the health care system, many of which relate to the increased demand/requirement for special services that assist pregnancy and birth.

Assisted Reproductive Technologies

The three major categories of ART are: in vitro fertilization (IVF) and intracytoplasmic sperm injection (ICSI); donor insemination; and artificial insemination with the partner's sperm. There has been a steady increase in the demand for ART over the past 25 years.⁴⁵ Many ART procedures are not publicly insured, so their high costs are borne privately. However, the publicly funded health care system bears the costs of multiple births resulting from the use of these technologies, in the form of prenatal hospital care for mothers who carry multiple fetuses as well as neonatal care for multiple birth neonates who are born prematurely. Babies with low birth weight have longer lengths of stay in neonatal wards than do normal birth weight babies. Furthermore, the higher prevalence of chronic health problems in LBW and VLBW children creates long-term demands on the health care system.



Despite the challenges associated with pregnancy at older ages, the availability of publicly funded prenatal and intrapartum care in Canada results in healthy mothers and babies in the vast majority of pregnancies. However, there is a need for the health care system to improve surveillance, education and treatment on a number of fronts.

Prenatal Testing

The trend toward advanced maternal age has increased the demand for prenatal testing procedures. Because these services are publicly insured, they place additional demands on health care system resources across the country.

Caesarean Deliveries

As described earlier, women aged 35 and over have a higher likelihood of undergoing a caesarean delivery. Due to the increased health risks to mother and baby, and to longer hospital stays, these deliveries can translate into higher than average maternity costs to the health care system.

Conclusion

Despite the challenges associated with pregnancy at older ages, the availability of publicly funded prenatal and intrapartum care in Canada results in healthy mothers and babies in the vast majority of pregnancies. However, there is a need for the health care system to improve surveillance, education and treatment on a number of fronts. For example, health promotion and protection resources should focus on the prevention, detection and treatment of STIs in young people in order to prevent acquired infertility. In addition, there is a need for surveillance of use patterns for assisted reproductive techniques, and maternal and infant health outcomes of ARTs. Moreover, medical professionals should watch for early signs of PPD in women of all ages and ensure that affected women are referred for assessment and appropriate treatment. ☉

@ Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

The Net Effects

of Delayed Reproduction

Roderic Beaujot, University
of Western Ontario

Fertility trends have health implications at both the individual and population levels. This article points out some of the advantages and disadvantages associated with delayed reproduction and fewer births at the individual level. For instance, while delayed reproduction brings an increased risk of low birth weight and infertility, it often means that parents have more resources available. At the societal level, the family trends and population aging associated with later childbearing, low fertility and increased lone parenthood can contribute to growing disparities.

At the Individual Level

As the article on page 15 shows, the trend toward later childbearing is associated with maternal and child health risks, such as low birth weight. On the other hand, women who have children later in life typically pursue more economic opportunities and, as a result, their children have the advantage of more parental resources (see article on page 11).

The delay in family life transitions — that is, leaving home, forming relationships and childbearing — allows young people to establish themselves in the labour force and to attain more financial stability before starting a family.¹ Based on data from the 1998 *Survey of Labour and Income Dynamics*, Drolet² found that the wage advantages associated with delayed parenthood have increased for younger generations of mothers. Controlling for other factors, the wages of women who have their children later in life do not differ from those who have no children. However, women who have their children earlier than the norm for their level of education, field of study, urban community size and birth year, have lower average wages. In particular, women who delay childbirth accumulate more years of full-time work experience.³

Later parenting is also associated with a lower likelihood of marital separation, whereas early parenthood presents a greater risk of lone parenthood. Women under the age of 30 who were formerly married are more likely to have children than those who are single, cohabiting or married.⁴ Based on census data, Lochhead concluded that delayed childbearing is more pronounced among women who have a university education and there are increasing income differentials to the disadvantage of younger first-time mothers, even in two-parent families.⁵ Using data from the United States, Martin found that people who delay having children and who have higher education levels are more likely to raise their children in intact marriages, while those having children early are more likely to raise them outside of marriage.⁶ Bianchi⁷ characterizes one group as able to take advantage of parental investment from both mothers and fathers, ►



and the other as more likely to have fathers who are absent and mothers with less time and resources to invest in their children. Children born from mature parents are more likely to have the advantages of a mother with greater human capital, along with the presence of a father in a dual-income family.

This contrasts with the greater likelihood of lone parenthood for those who have children early. From these findings, it appears that delayed childbearing results in advantages for individual adults and their children. While there is a higher incidence of low birth weight as mothers age, this is likely countered by greater availability of resources among older parents.

In the Long Term

However, delays in childbearing result in a higher proportion of individuals with no children or fewer children than they expected. While only 6.5 percent of people aged 20 to 29 indicated they did not expect to have children, in reality, approximately 15 percent of Canadians do not have any children, perhaps as a result of difficulty in establishing a secure relationship and economic stability. Similarly, although most people in the 20 to 29 age group expect to have more than two children,⁸ it estimated that women born in 1970 will have an average of only 1.69 children by the time they complete their childbearing years.⁹ This compares to an average of 1.95 children to women born in 1950.

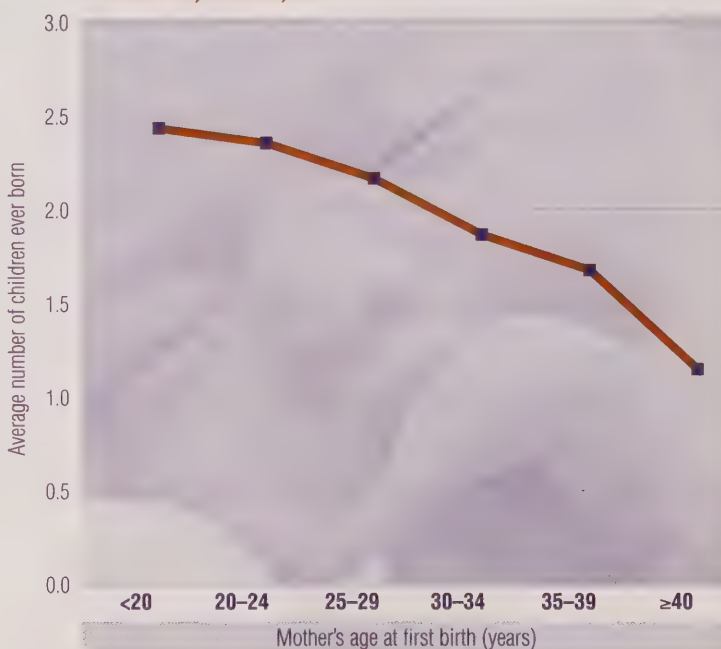
The experience of having no children, or fewer than intended, may lead to psychological frustrations as women and men are prevented from achieving their life goals. Caldwell and Schindlmayr¹⁰ concluded that children provide a unique fulfilment, build up a network of relationships for parents and provide a source of support in later age. People without children may lack these supports and associated health benefits. While most elderly people today are not economically dependent on their children, the frail elderly may rely on children for social support. More research is needed in this area — despite a universal health care system, private care is important in the lives of many elderly persons.

At the Population Level

As noted in the article on page 7, the fertility and family trends since the mid-1960s have been interpreted as a “second demographic transition.” This transition has been marked by various family changes, especially a greater flexibility in the entry and exit from unions. Another characteristic of the second demographic transition is the shift to more individualistic values. For instance, Nevitte¹¹ documents greater permissiveness, tolerance and a more egalitarian orientation. Changes such as these, which make families more varied and flexible, have prompted further declines in fertility, delays in childbearing and a higher proportion of children living in lone-parent or blended families. These phenomena are linked, since later childbearing is associated with fewer births. As Figure 1 demonstrates, the later the first childbirth, the smaller the average number of children.

Lesthaeghe and Neels¹² argue that the second transition has undermined social cohesion. Given the greater importance accorded to individual autonomy, the

Figure 1: **Average* Number of Children Ever Born, by Mother's Age at First Birth, Canada, 2001**



*Weighted averages

Note: N=1,861 women aged 45–54 in 2001 who had had at least one child.

Source: Statistics Canada, 2001 General Social Survey.

second demographic transition is characterized by a weaker role for families in establishing social ties, a diversity of family types instead of the one-family model based on intact marriages, and childbearing largely seen as a means of individual gratification.^{13,14}

Children can be a source of cohesion as they provide an enduring interpersonal link, particularly when other relationships are less stable.^{15,16} At the same time, there are competing sources of cohesion, both at work and in the community. For some people, finding self-fulfilment does not include having children.¹⁷

Increase in Lone-Parent and Reconstituted Families

Basing their findings on the 1995 *General Social Survey*, Heuveline et al.¹⁸ calculate that 8.3 percent of children are born to mothers who are neither married nor cohabiting. By age 15, 34.5 percent of children have experienced living in a household without both biological parents. Given the greater likelihood of disadvantages for children in lone-parent and step-parent environments,¹⁹ these trends in family patterns can have a negative impact on children's health and well-being.

Children in lone-parent and blended or reconstituted families experience a range of circumstances. For example, one of the biological parents in the previously intact family may have been a net negative in terms of transfers to the child, and the child's well-being may be improved in a one-parent environment. Also, some step-parents may provide more resources than the average biological parent. However, at the population level, the average transfers to children are reduced when they live with one parent, and informal or step-parents may bring fewer transfers to the children of their spouse.²⁰

Population Aging

The most significant social trend linked with the lower fertility and delayed reproduction of the second demographic transition is population aging. When the trend towards low fertility began, issues of aging and eventual population decline were not seen as particularly significant, partly because of the long

timeframe involved. Canada's below-replacement fertility levels were first evident in the early 1970s; however, with relatively few elderly and a large number of people in their reproductive years, the population was still growing. Nonetheless, a population with a fertility rate of below two births per woman will eventually have more deaths than births. In Canada's case, this is likely to occur sometime shortly after 2025.²¹ While immigration helps to postpone population decline, it has little effect on age structure and cannot prevent population aging.

In her 1986 assessment, McDaniel²² painted a favourable picture of population aging. She observed that many of the causes of population aging are "good," such as control over childbearing, more diversified opportunities for women, and increasing lifespans. At first, population aging occurred "at the bottom," with a reduction in the number of young people. This was liberating for adults as it gave many the advantage of fewer young dependents. Since then, the baby boom generation has aged, but this has been experienced as a "demographic bonus" as it meant that a larger proportion of the population was in the labour force and able to pay the taxes required for health

benefits. After 2011, however, Canada will experience significant "aging at the top," meaning fewer people in the labour force and a growing number of frail elderly and people requiring costly medical and other care as they near the end of their lives.²³

The implications of population aging are complex and multifaceted. Lutz and his colleagues,²⁴ have identified a number of concerns related to aging and population decline, including: challenges to social security and health systems; more difficult productivity gains; strained relations among generations who are contributors or receivers of public pension programs; and diminished social cohesion if societies have difficulty incorporating larger numbers of immigrants. There are also issues associated with caregiving to a large proportion of the population, including the gendered nature of caring activities, where women typically carry a greater share of the burden.

The most significant social trend linked with the lower fertility and delayed reproduction of the second demographic transition is population aging.

The Net Effects of Delayed Reproduction, continued on page 39 ►

Understanding VARIATION:

Sari Tudiver, Bureau of Women's Health and Gender Analysis, and Linda Senzilet, Policy Division, both of the Health Policy Branch, Health Canada

The authors would like to acknowledge the input of Susan Taylor-Clapp, Health Information and Analysis Division, First Nations and Inuit Health Branch, Health Canada, and Mark Wheeler and Derek McCall, both of the Policy Division, Health Policy Branch, Health Canada.

Fertility Trends in Some Canadian Sub-Populations

Underlying Canada's overall fertility patterns are variations across sub-populations. This article explores some of these variations in different regions of the country, as well as among immigrants and First Nations peoples.

Introduction

Aggregated data tend to mask the particularities of local economies and cultures, and the impacts that social policies have within geographic regions. To better understand the determinants of broad trends in decreased fertility and delayed first childbirth, we need to know how factors such as geographic location, ethnocultural background and socioeconomic conditions affect reproductive decisions and behaviours. The following examples are drawn from geographic, immigrant and First Nations sub-populations to illustrate a few of the complexities in fertility rates.

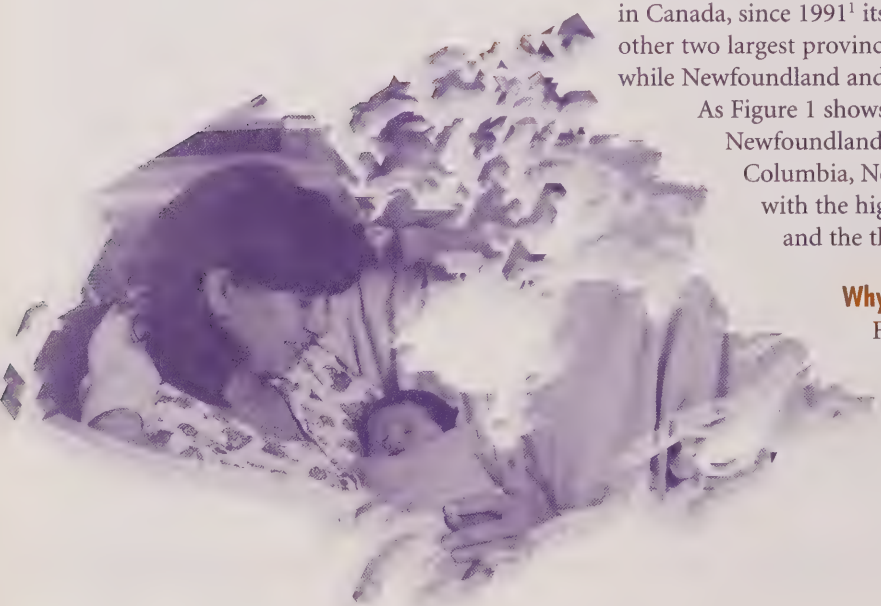
Geographic Variation

Although there is some interprovincial variation in total fertility rates (TFRs), rates across the country have been falling for decades and have generally been below the replacement level of 2.1 for the last quarter century. Although Québec is commonly thought to have the lowest fertility rates in Canada, since 1991¹ its rates have been comparable to the other two largest provinces, Ontario and British Columbia, while Newfoundland and Labrador has had the lowest TFR.

As Figure 1 shows, the lowest TFRs in 2002 were in Newfoundland and Labrador, Nova Scotia, British Columbia, New Brunswick, Québec and Ontario, with the highest rates in the Prairie provinces and the three territories.²

Why the Variation?

Figure 2 illustrates the strong relationship between 2002 provincial TFRs and 2001 provincial employment rates, suggesting that being employed may be an important consideration in having a child.



Periods of “boom and bust” can affect decisions to bring a child into the world. For example, the fact that Newfoundland and Labrador had the lowest total fertility and employment rates of all provinces in 2002 may reflect, among other factors, the closure of most of Atlantic Canada’s cod fisheries in the 1990s, causing 30,000 men and women in that province to either lose their jobs or to have substantially reduced incomes.³

Cultural diversity may also contribute to differences in TFRs. For example, the high fertility rates in the Prairie provinces are believed to be due, in part, to the greater number of young Aboriginal women, who tend to have higher fertility rates than women in Canada overall.⁴ As Figure 2 shows, the TFRs for Saskatchewan and Manitoba are higher than what might be expected, given their respective employment rates.

Understanding other reasons behind provincial variations requires an appreciation of the histories of demographic transitions within specific geographical regions. Québec offers a striking example of the complex dynamics of demographic transitions.⁵

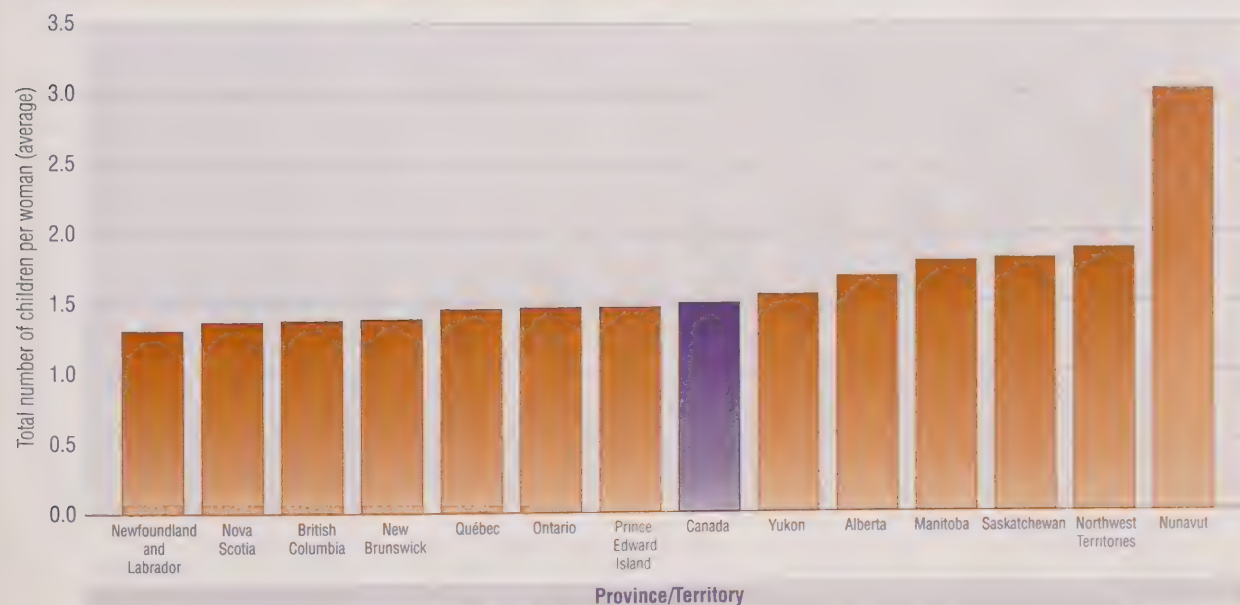
While the size of rural families declined throughout the 20th century as a result of increasing industrialization and urbanization, Québec’s TFR remained the highest of any Canadian province as late as the 1950s. The transformations of the Quiet Revolution in the 1960s

modernized the economy, expanded and secularized the education system, provided greater employment opportunities — especially for women — and saw a decline in Church authority, notably in the areas of marriage, divorce and contraception. As well, the province established an infrastructure of health and community social services.

From the mid-1960s to the mid-1970s, Québec’s TFR was the lowest in the country, and by the mid-1980s it was one of the lowest in the world at 1.4 children per woman.⁶ By this time, the Québec government had recognized the rights of children born outside marriage and had provided access to contraception, among other legislative reforms. Changes in Québec’s TFR can be explained in the context of these transformations, including a shift in dominant beliefs and attitudes about gender roles, marriage and reproduction, which was due in part to the province’s women’s movement.

In 1988, the Québec government introduced the “Allowance for Newborn Children,” a non-taxable child benefit designed to reverse the decline in provincial birth rates. These birth allowances increased in value with each successive child born to a family. Although the fertility rate increased over the next few years (to 1.65 children per woman in 1992), the rate had fallen ▶

Figure 1: **Total Fertility Rates (TFRs), by Province and Territory, Canada, 2002**



Source: Statistics Canada, Vital Statistics.

to just over 1.5 by the time the program was terminated in 1997.^{6,7} This policy intervention appears to have had only a small and temporary impact, which was more than offset by other factors.

Trends among Immigrants

A variety of cultural, socioeconomic and sociopolitical forces shape the lives of Canada's immigrants. Women and men come with beliefs and desires about fertility and reproduction that may or may not be realized in Canada. Age at immigration, access to reproductive health services, employment and financial circumstances,⁸ and the extent of familial social supports in Canada may all influence decisions about the number of children immigrants will have.

Since the late 1980s, Canada has increased the number of immigrants, in part to help offset the effect of low fertility rates. For example, immigrants

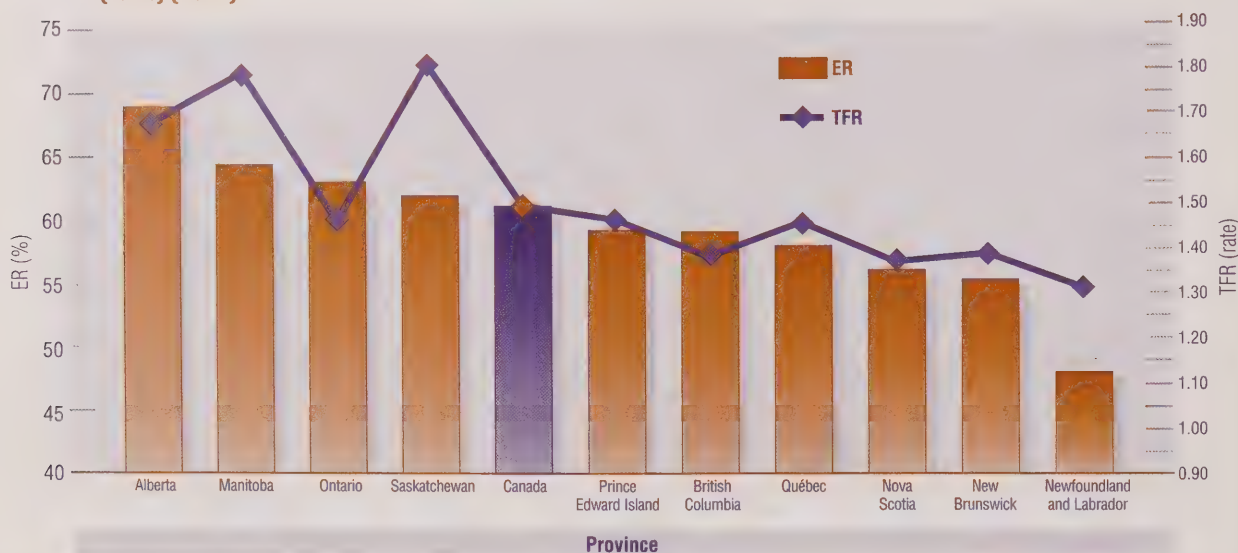
A variety of cultural, socioeconomic and sociopolitical forces shape the lives of Canada's immigrants. Women and men come with beliefs and desires about fertility and reproduction that may or may not be realized in Canada. Age at immigration, access to reproductive health services, employment and financial circumstances, and the extent of familial social supports in Canada may all influence decisions about the number of children immigrants will have.

accounted for nearly 70 percent of Canada's population growth in 2001. The contribution of immigrants to population growth in Canada is cumulative, since many immigrants are young and start families once they have settled in this country.⁹

However, the longer an immigrant female lives in Canada, the more likely her fertility pattern will come to resemble that of a woman who has been born and raised in Canada. This convergence of fertility rates is more marked among women who immigrated to Canada before the age of 15.⁹

One study that followed fertility rates over 25 years found that TFRs dropped by 10 percent for both immigrant and Canadian-born women (from 2.03 to 1.82 for immigrant women, and from 1.64 to 1.47 for Canadian-born women).⁹ Since immigrants are not a homogeneous group, it is not surprising that significant differences were found in TFRs, depending on country of origin.

Figure 2: Relationship between Provincial Employment Rates (ERs)* (2001) and Provincial Total Fertility Rates (TFRs) (2002)



*The ER is the number of persons employed expressed as a percentage of the population aged 15 and over.

Source: Statistics Canada, Labour Force Survey (ER), and Vital Statistics (TFR).

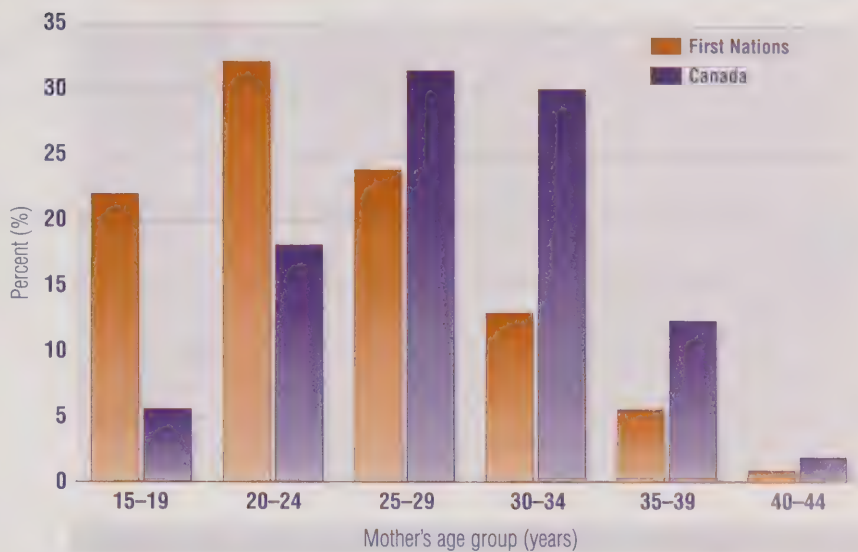
First Nations Trends

Registered Indians living on and off reserve are also experiencing a decline in TFRs.¹⁰ Over the last several decades, the TFR for First Nations dropped from 4.4 children per woman in 1974 to 3.2 children in 1990 and 2.9 children in 2000. It is projected that the TFR for this group will remain above the replacement level of 2.1 until at least 2021.¹¹

Many First Nations women begin having children at a younger age than do women in Canada overall. In 2000, 22.1 percent of First Nations babies were born to women aged 15 to 19, compared with 5.6 percent of all babies born in Canada in 1997 to mothers in this age group. Similarly, in the 20- to 24-year-old age group, the proportions were 32.3 percent and 18.2 percent, respectively.^{12,13} In contrast, a higher percentage of babies was born to all women in Canada aged 25 to 29 and 30 to 34 than to First Nations women (see Figure 3). Although reproductive delay is not currently a First Nations phenomenon, it is unclear whether the trend toward delayed first birth, which exists in the general population, will be prevalent in the future. As First Nations women and men achieve higher educational and income status, they may choose to delay childbearing.

Because First Nations people are very diverse in their culture, geographical location, status of self-government and economic development, fertility trends must be interpreted in the context of specific circumstances. As well, the high value placed on children as the future of First Nations

Figure 3: **Percentage of Live Births, by Age Group of Mother, First Nations (1999) and Canada (1997)**



Note: First Nations data exclude Québec; Canadian data exclude Newfoundland and Labrador.

Sources: *Health Canada, First Nations and Inuit Health Branch in-house statistics; and Canadian Perinatal Health Report, 2000.*¹³

Although reproductive delay is not currently a First

Nations phenomenon, it is unclear whether the trend toward delayed first birth, which exists in the general population, will be prevalent in the future. As First Nations women and men achieve higher educational and income status, they may choose to delay childbearing.

communities and current initiatives to ensure better access to birthing and health services may influence future reproductive trends.¹⁴⁻¹⁶

A Final Note

Although fertility patterns with respect to other types of diversity, such as religious and urban/rural diversity, have not been addressed in this article, they warrant study. In addition, there needs to be greater understanding of the different factors influencing reproductive decisions among women and men from Canada's different sub-populations. As this article suggests, overall trends in fertility rates tend to hide variations. Sub-analyses are necessary to determine effective policy responses to the specific needs of sub-populations and, where appropriate, to plan targeted health and social services for meeting those needs. ☺



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

Policy Implications

Mark Wheeler, Policy
Division, Health Policy
Branch, Health Canada

of Delayed Reproduction and Low Fertility Rates

Do delayed reproduction and low fertility rates present a problem for Canada? If so, what can be done about them? The author reviews the evidence, makes a case for why we should be concerned and suggests possible policy directions to meet the challenges posed by these phenomena.

Why Should We Be Concerned?

In an earlier article (page 21), Roderic Beaujot describes the link between an aging population, delayed reproduction and low fertility. These phenomena could well cause Canada to face serious labour market challenges in about 10 years, which, if not offset through increased labour productivity, could lead to a decline in the rate of growth of real Gross Domestic Product (GDP),¹ a lower standard of living, and an insufficient tax base needed to sustain social programs such as universal health care.²

In the article on page 11, Clarence Lochhead documents one of the key population level impacts of delayed reproduction, namely, the increasing disparities in the educational and economic circumstances of “younger” and “older” first-time parents. Such economic disparities *may* portend a more stratified Canadian society, which could impact upon the health status gradient, described earlier by Phyllis Colvin (see interview on page 3).

What Underlies the Problem?

The First and Second Demographic Transitions

Economic change was at the heart of the first demographic transition. The average fertility rate fell from 6.6 children per woman in 1851, when farm life was the norm in Canada, to 4.6 in 1901, after people began moving to cities in search of economic opportunity. In 1921, after school attendance until the age of 16 had been made mandatory and child labour laws had been enacted, the fertility rate fell to 3.5 children per woman.³ Clearly, children were losing their economic value to the family unit.⁴



6.6 children per woman in 1851, when farm life was the norm in Canada



4.6 children per woman in 1901, after people began moving to cities in search of economic opportunity

The second transition began as women claimed a greater role in society and became less inclined to raise large families. Two of the factors that contributed to this trend were the increasing opportunities for women to obtain higher education and then pursue careers, and the ever-increasing cost of raising and educating children.⁵

Many of our social institutions and social policies have yet to catch up with the demographic transitions, since we have not had the “institutional transition” that is analogous to the introduction of a public education system. Such a transition could ensure that the apportionment of the costs of human capital formation between families and society at large aligns with our societal needs and aspirations, and is commensurate with the costs, and opportunity costs, of having children.

Stalled Life Course Transitions

Parental age at first childbirth is explained by the number and timing of a variety of life course transitions.⁴ Between the two World Wars, transitions to adulthood and parenthood — completing education, entering the work force, leaving home, establishing a union and starting a family — were compressed into a relatively short period of time. Today, life course transitions may be more numerous, and trajectories — which life course transition precedes what — may be more varied, given increased educational requirements and the trend toward entering and leaving multiple relationships prior to establishing long-term unions. Transitions may take longer, especially as regards the (normatively preferred) imperative to secure a good job prior to contemplating a union. As Sari Tudiver notes earlier (page 7), for women, higher education, career aspirations and the all too frequent inability to achieve work-life balance further inhibit family formation.

Women with a university degree have better labour market prospects and are not as likely as their less educated counterparts to have a child.^{5,6} The opportunity cost of having children is higher among university-educated Canadian women in couples, in that they work longer hours, work more weeks of the year and

earn more than their less educated counterparts. For Canadian men, higher education delays fatherhood; however, after controlling for other factors, higher income enables fatherhood because union formation occurs sooner.⁷

Figure 2 in the article by Sari Tudiver and Linda Senszilet (page 24) demonstrates an association between employment and fertility: by and large, babies are born where the jobs are. It does not, however, explain why British Columbia’s fertility rate is almost as low as that of Newfoundland and Labrador, and it does not provide insight into which life course transitions are delayed, and why. Considering, though, that student debt levels are highest in Newfoundland and Labrador, and that mortgage debt is highest in British Columbia,⁸ it could be that debt and the unavailability of good jobs are delaying home leaving in the former, while housing costs might help explain why fatherhood is delayed most in the latter.⁷ While more research is needed to understand stalled transitions, it seems clear that the story will differ between regions.

Housing costs, the pursuit of higher education, the servicing of student debt, experimenting with relationships prior to forming a union and the unavailability of good jobs all help explain, to varying degrees, the delay in home leaving, arguably one of the most important transitions to adulthood and independence.

In 2001, 41.1 percent of Canadians aged 20 to 29 were still living with their parents, compared to 27.5 percent two decades earlier.⁴ In Europe, the average age at home leaving ranges from the mid-20s in Italy and Spain to 20 years in Sweden. It would appear that home leaving is facilitated in countries such as Sweden where there are greater social transfers to young people.⁴

The Economy and Earnings

In 1971, only 44 percent of families had two incomes, but by 2000, 62 percent of families had two incomes.⁹ A study of Canadian couples between 1980 and 2000 (where the man was between age 25 and 54) found that the *average* annual earnings of the men rose by 2 percent in constant dollars, while *median* annual earnings dropped by 6 percent,¹⁰ suggesting that the majority of those men had declining annual earnings. ►

Many of our social institutions and social policies have yet to catch up with the demographic transitions, since we have not had the “institutional transition” that is analogous to the introduction of a public education system.

Men aged 35 to 44 with a university degree who were married to women who also were university graduates benefited the most, while men in all age categories with no more than high school education lost significant financial ground.

Increased labour force participation by female lone parents led to some of the largest percentage gains in family earnings between 1989 and 2001,¹¹ although some of these gains appear to have been lost in the following year.¹²

What, if Anything, Can We Do?

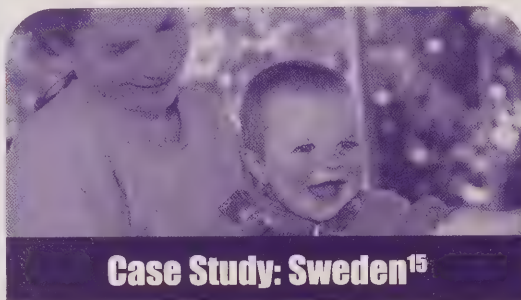
What can be done about the higher dependency ratios that the baby boom, increased life expectancy and sub-replacement total fertility rates (TFRs) have generated? Three possibilities include: accepting the very real possibility of a lower standard of living (if higher productivity per worker does not compensate for a proportionately smaller work force); promoting higher immigration levels in order to replace workers who will retire during the coming decade; and implementing policies that seek to reverse the decline in TFR.¹³ Pursuit of any or all of these scenarios would require debate on the merits of a “Population Policy for Canada,” to arrive at some consensus on desired population size and on strategies for achieving it.

Québec’s Allowance for Newborn Children (1988 to 1997) appears to have had greater influence on the occurrence of third births than on first births.^{6,14} It is not clear, however, how much of Canada’s fertility decline can be attributed to “missing” first births (i.e., women not having any

children) versus “missing” third and higher order children. Sweden (see text box) and France also found that incentives contributed to higher fertility, and it appears that the impact on parity was the same as in Québec.

In Canada overall, while the rate of second and third and higher births have remained largely unchanged over time, the rate of first births has been more volatile.⁶ By and large, the literature is silent on the characteristics of childless families. More research is

needed to study the extent to which infertility, as well as the various socioeconomic characteristics of childless couples (including the extent to which people of reproductive age are either between relationships or in unstable ones), are factors that contribute to the “missing” first child.



In recent decades, Swedish fertility rates have fluctuated so much that demographers have compared its fertility trends to a roller coaster. The total fertility rate (TFR) was at its lowest (1.6) in the late 1970s. By 1985, the country was experiencing a baby boom, and by 1990 the TFR had exceeded replacement level (2.14 children per woman). By 1999, however, the TFR had fallen to 1.52, but by 2002¹⁶ it had risen again to 1.65.

Policies that embraced working mothers, secure incomes and improved employment conditions (including universal publicly subsidized, high quality child care), in combination with favourable economic conditions and low unemployment, succeeded in raising Sweden’s TFR in the 1980s. The reduction of some of these policies in the 1990s contributed to a sharp decline in TFR, and their subsequent partial restoration contributed to an increase.

The key lesson from Sweden is that TFR is sensitive to the presence or absence of policies supportive of family formation, as well as to prevailing economic conditions.

How Can We Do It?

The evidence shows that no single measure can influence fertility, but that a suite of them used in combination can.^{15,17} Policies and political cultures that favour social capital also appear to be favourable to the development of human capital. In pursuing debate on the merits of a population policy, the following options could be explored:

Rethink Targeting — It is perfectly reasonable to target income supports on the basis of economic need; however, not all needs are economic in nature. For example, early childhood development programs should be more widely available because not all children who would stand to benefit from an enriched early childhood experience are found in low-income families.¹⁸

Similarly, before Canada's Baby Bonus Program evolved into the income-dependent Child Tax Benefit, it had a symbolic value which likely transcended its economic value, in the sense that it acknowledged that Canadian society as a whole valued children and had a stake in them.

Consider Intergenerational Equity Issues — Helping young people through their important early life transitions and enabling them to become parents, if that is their wish, will require Canadian society to work out better ways of transferring resources to them. This, in turn, will require a longer period of post-reproductive productivity,⁴ which means that we should be thinking of later, rather than earlier, retirement from the labour force. In the 1980s, Canada showed that it was possible to deal with the high prevalence of poverty among seniors through greater intergenerational transfers; it ought to be equally possible to address the needs of younger Canadians.

Promote Work-Life Balance — The recent Canada-Québec agreement to de-link parental leave benefits from Employment Insurance, in order for such leave to be accessible to those who are self-employed, is illustrative of the kind of program innovation that is needed. But change here is not entirely up to the public sector. As employers increasingly feel the labour market pressures brought on by the retirement of baby boomers, and as the recruitment and retention of younger workers becomes increasingly critical, there likely will be avid interest in the best practices of achieving work-life harmony. But, it will be important for the public and private sectors alike to be cognizant of Ranson's "deeper dilemma that anything done, in a structural or policy sense, to 'help' women combine paid work and family responsibilities only entrenches the belief that children are women's work."¹⁹

Enable Life Course Transitions — To the extent that home leaving in Newfoundland and Labrador is due at least in part to student debt, and that later fatherhood

in British Columbia is due at least in part to housing costs, the goal of facilitating life course transitions may require a different strategic mix in different regions. Income contingent repayment of student loans may be more critical in some regions than in others, although economic development and the creation of real, sustainable employment opportunities may be the *sine qua non* for any increase in TFR in Canada's less affluent regions. Affordable housing opportunities may be of greater importance in Vancouver or Toronto, say, than elsewhere in Canada, although the means to achieve this will need careful consideration, so as not to inadvertently increase housing prices.

Conclusion

The trend that Lochhead documents may lead to a more stratified Canadian society, but increased stratification need not necessarily imply a steeper health status gradient. Inclusion and a commitment to relative fairness are hallmarks of countries where life expectancy and quality of life are higher.²⁰

The foregoing options are among those available, should Canadians favour having a population policy, and should that policy favour measures to increase our fertility rates. These options also ought to favour a more inclusive Canadian society, by investing in all children, by accommodating the needs of young families in the workplace and by valuing young people and helping them through life transitions. This means that Canada will have an opportunity to build human and social capital simultaneously; this is a good thing, given the feelings of aimlessness and alienation among

many of Canada's youth today.²¹ They are, after all, our next generation of parents. ☺

The foregoing options are among those available, should Canadians favour having a population policy, and should that policy favour measures to increase our fertility rates. These options also ought to favour a more inclusive Canadian society, by investing in all children, by accommodating the needs of young families in the workplace and by valuing young people and helping them through life transitions.

@ Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/orad-draa>>.



Who's Doing What?

Who's Doing What? is a regular column of the Health Policy Research Bulletin that looks at key players involved in policy research in the current theme area. This article profiles some national-level initiatives by researchers working in the area of human reproduction and fertility.

Taban Nabi, Policy Division, and **Nathalie Valdés**, Bureau of Women's Health and Gender Analysis, both with the Health Policy Branch, Health Canada

On the National Front

Health Canada

First Nations and Inuit Health Branch (FNIHB)

FNIHB recently released *A Statistical Profile on the Health of First Nations in Canada*. According to the report, 61.1 percent of the First Nations population was under 30 years of age in 2000, compared to 38.8 percent of the general Canadian population in 2001. The report concludes that a high birth rate and a lower life expectancy are the primary reasons for the youthfulness of First Nations peoples. In 2000, the crude birth rate among First Nations was 23.4 per 1,000 — more than twice the Canadian rate. One in five First Nations births was to a teenage mother, a considerably higher proportion than in the Canadian population (5.6 percent). For more information, visit: <http://www.hc-sc.gc.ca/fnihb/>.

FNIHB recently released

A Statistical Profile on the Health of

First Nations in Canada. According

to the report, 61.1 percent of the

First Nations population was under

30 years of age in 2000, compared

to 38.8 percent of the general

Canadian population in 2001.

Health Policy Branch

Policy Division, Policy, Planning and Priorities Directorate

The Policy Division identifies and examines "frontier files" on new or complex issues to give Health Canada's policy community a context for considering and developing policy and program options. One such

frontier file concerns the relationship between health and the economy, and was motivated by an interest in the observed gradient between health status and a range of socioeconomic factors. The Health Policy Research Program of the Applied Research and Analysis Directorate (IACB) provides funding assistance for research on the health impact of economic change. Details of this program can be found at: <http://www.hc-sc.gc.ca/iacb-dgiac/arad-draa/english/rmdd/rfp/rfp012.html>.

Bureau of Women's Health and Gender Analysis (BWHGA)

The Bureau, through its Women's Health Contribution Program, supports research designed to inform the policy process and narrow the knowledge gap on gender/diversity and health determinants. Reports and policy recommendations on contraception and reproductive health, fertility, midwifery, high-risk pregnancies, prenatal diagnosis, pregnancy and addiction, and maternity among Aboriginal women and immigrants are available at: <http://www.cewh-cesf.ca>.

Recent highlights from the Bureau's Contribution Program include:

- **National Forum on Reflecting on the State of Midwifery in Canada** — A report on the forum, which explored lessons learned in jurisdictions with legislated midwifery, is available at: http://www.acewh.dal.ca/Midwifery_Files/MidwiferyWay.pdf.
- **Midwifery Care: What Women Want** — The purpose of this project was to assess whether midwifery care is responsive to women's needs. A report is available at: <http://www.pwhce.ca/midwiferyCare.htm>.
- **Choosing a Cesarean Birth — A Forum to Discuss the Issues** — The event supported an informed and evidence-based discussion of a complex issue. For a report on the forum, go to: http://www.acewh.dal.ca/Midwifery_Files/MidwiferyChoosingCesareanBirth.pdf.

Public Health Agency of Canada

Division of Childhood and Adolescence

According to a recent publication entitled *Young people in Canada: Their health and well-being*, a high proportion of sexually active adolescents are at risk of teenage pregnancy and sexually transmitted infections due to excessive alcohol use. Research also shows that young people who have babies face a higher risk of poor birth outcomes, including low birth weight and Fetal Alcohol Spectrum Disorder (FASD). Supporting the health of young people is important in preventing future health concerns such as infertility, as young people move into adulthood and parenthood. Community-based prevention programs, such as the Canada Prenatal Nutrition Program (CPNP), the Community Action Program for Children (CAPC) and Aboriginal Head Start (AHS), provide health information and support for those who live in conditions of risk, including pregnant teens. In 2000, it was estimated that CPNP served 40 percent of the 17,000 Canadian teens who had live births and 60 percent of those who were living in poverty. For more information, visit: <http://www.phac-aspc.gc.ca/dca-dea/main_e.html>.

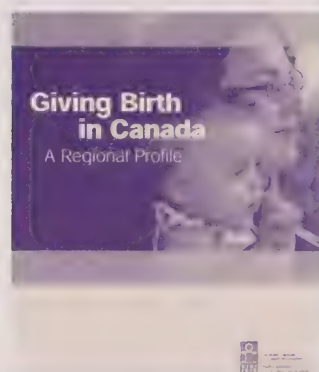
The Sexual Health and STI Section of the Community Acquired Infections Division

Working with provincial/territorial governments, non-governmental organizations and health care providers, this section aims to improve the sexual health and well-being of Canadians by preventing and controlling sexually transmitted infections and their complications, including infertility and cancer. The Section provides national leadership and coordination through programs that develop and support surveillance and targeted research studies, develop evidence-based national standards and policy, and provide for the timely dissemination and exchange of information. To find out more, visit: <<http://www.phac-aspc.gc.ca/std-mts/index.html>>.

Assisted Human Reproduction Implementation Office (AHRIO)

As the organization responsible for implementing the *Assisted Human Reproduction Act*, AHRIO is developing a regulatory framework and will establish the Assisted Human Reproduction Agency of Canada to license, inspect and enforce activities controlled under the Act. Given the complexity of the regulatory

program, it is expected that the development process, including public consultation activities, will take approximately three years. For more information, visit: <<http://www.hc-sc.gc.ca/english/lifestyles/reproduction/index.htm>>.



Canadian Institute for Health Information (CIHI)

CIHI recently released *Giving Birth in Canada: A Regional Profile*, the second in a series of reports on birthing care in Canada. It describes maternal and infant care at the regional, provincial/territorial and national levels, and includes regional information on five key birthing indicators: epidurals, assisted deliveries, caesarean sections, vaginal birth after a caesarean section and visits to the neonatal intensive care unit (NICU). The first report, *Giving Birth in Canada: Providers of Maternity and Infant Care*, looks at trends in birthing and maternity care across the country and the changing scope of practice for maternal and infant care providers. Both reports are available at: <<http://www.cihi.ca>>.

Infertility Awareness Association of Canada Inc. (IAAC)

Founded in 1990, IAAC works with its nationwide network of support groups to provide educational material and assistance to individuals and couples experiencing infertility, a condition which affects more than half a million Canadian women and men. To find out more, visit: <<http://www.iaac.ca/index.asp>>.

Other Web Sites of Interest

Canadian Institute of Child Health <<http://www.cich.ca>>
 Canadian Childcare Federation <http://www.cccf-fcsge.ca/home_en.html> ☞



Did You Know? is a regular column of the Health Policy Research Bulletin examining aspects of health information, data and research that may be subject to misconception. In this issue, however, we deviate from our usual format and present the results of the Bulletin's Readership Survey.

About the Readership Survey

Tiffany Thornton, Applied Research and Analysis Directorate, Information, Analysis and Connectivity Branch, Health Canada

Did you know that in June 2003, the Research Management and Dissemination Division (RMDD) of Health Canada's Applied Research and Analysis Directorate (ARAD) surveyed readers of the *Health Policy Research Bulletin*? The survey gathered information on reader demographics, reading patterns and use of the publication, as well as views and opinions on the publication's content and presentation. In particular, we wanted to know whether the Bulletin was achieving its primary objectives, which are to: strengthen Health Canada's evidence base for decision making; disseminate health research results; identify areas where further research is needed; stimulate discussion on emerging health policy issues; and encourage networking within Canada's health policy research community.

Survey Methodology

The survey was delivered as part of the release of Issue 6 of the Bulletin (*Antimicrobial Resistance: Keeping It in the Box!*). It included a mix of 16 open- and closed-ended questions focusing on three areas: general questions about the Bulletin (e.g., sections read, likes and dislikes, reading patterns); specific questions about the content and appearance of Issue 6 (e.g., usefulness and relevance of the information); and questions designed to tell us about the demographics of our readership.

Key Findings — What You Told Us

Despite a low response rate, the survey results indicate that readers find the Bulletin relevant and useful, and the content and presentation easy to read, and would like to see it published more often. Following are some of the highlights of the survey findings:

- **The Bulletin contributes to the evidence base for decision making.**

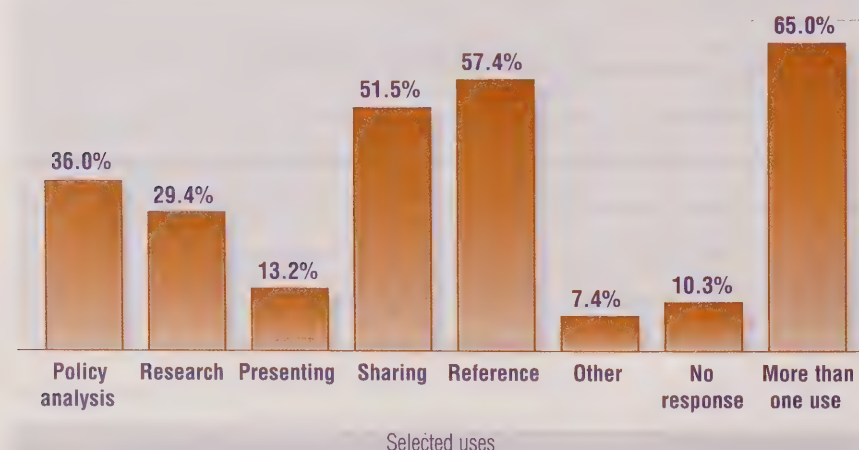
The majority of respondents indicated that the Bulletin examines important and emerging health issues (84 percent) that are a current priority for Health Canada (67 percent). Three quarters (73 percent) said the Bulletin presents high quality research that makes a useful contribution to the evidence base for decision making. As one reader commented:

"The way the evidence is presented through the different columns is very useful. It provides a kind of structure and order to the issue where all the articles build from one another! The format also lends itself well to highlighting the evidence being discussed!"

- **The Bulletin is used for many purposes — most often as a reference to be shared with others.**

Two thirds (65 percent) of respondents indicated they use the Bulletin for more than one purpose. As Figure 1

Figure 1: **Reported Uses of Health Policy Research Bulletin, by Selected Uses**



shows, 57 percent use the publication as a reference; some respondents commented that the Bulletin is a useful and current information source for the issue's featured theme area. Others suggested that it serves as a valuable background document for both those with and without expertise in a particular theme.

More than one third (36 percent) of respondents said they use the Bulletin to assist in policy analysis/development activities. This finding suggests that the Bulletin is achieving one of its main goals by providing an evidence base for policy choices. Moreover, it serves as an internal communication tool for decision making.

Almost one third (29 percent) of respondents indicated they find the publication useful in their research activities. For example, some noted that the Bulletin provides useful background for future research, or affects their research agenda by casting research questions in new ways.

- ***The Bulletin focuses on important and timely research issues.***

When asked specifically about Issue 6, most respondents (84 percent) said they consider the topic of antimicrobial resistance to be an important and emerging health issue. Three quarters (73 percent) agreed that the issue presented high quality, relevant research in the area, while a slightly higher proportion (76 percent) said it made a useful contribution to the research evidence currently available. This finding suggests that the Bulletin is filling a gap in the evidence required for policy analysis and development.

- ***The Bulletin helps to increase readers' knowledge.***

As Figure 2 shows, 80 percent of respondents indicated that the Bulletin increased their knowledge and understanding about the theme of antimicrobial resistance.

- ***The Bulletin is a high quality publication that is readable and well presented.***

The vast majority (91 percent) of respondents indicated that the content of Issue 6 was easy to read and almost no one (1 percent) found it too

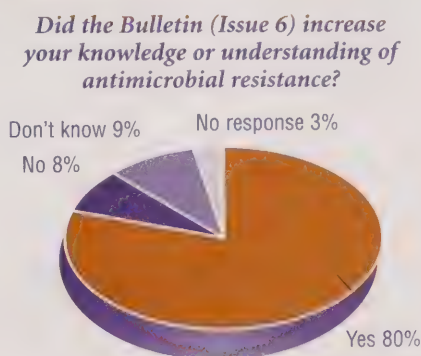
technical. Many respondents remarked on the visual appeal of the graphics, noting how useful the charts and diagrams were in helping them understand the content.

Some respondents said they keep the graphs as a reference for later use, but a few commented that they were difficult to photocopy. It was suggested that the graphs should be made available on the ARAD website. These comments reinforce the finding that the publication is often used as a reference document and should be made as accessible as possible.

- ***The Bulletin is a well-read publication; a printed copy is the preferred format.***

The survey results also help to show readership patterns — for example, the theme-related articles are the most widely read (84 percent) and many respondents read the entire issue, either skimming it (28 percent) or reading the full publication (25 percent). More than two thirds (68 percent) of respondents prefer a printed version of the Bulletin; less than one third (29 percent) would rather receive an electronic version.

Figure 2: **Contribution of Health Policy Research Bulletin (Issue 6) to Reader's Knowledge**



Putting the Findings to Work

While most readers agree that the Bulletin is a high quality publication, they offered some comments and suggestions for maintaining and improving it. These include: eliminating technical jargon; enhancing the publication's usefulness as a reference; animating the research and presenting it in a way that encourages policy decision makers to see policy options; and ensuring

that the Bulletin is relevant and useful for both experts and non-experts in selected theme areas.

Thank you to all those who responded to the survey and be assured that we will do our best to address your concerns. In fact, a number of new features designed to enhance the Bulletin's overall appeal and usefulness are already in the planning stages. We welcome your feedback on these changes, as well as any other comments you may have on the Bulletin. Please contact us at: <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>. 🌐



Using Canada's Health Data is a regular column of the Health Policy Research Bulletin highlighting some of the methodologies commonly used in analyzing and interpreting health data. This issue focuses on statistical distributions.

The "Ins and Outs" of Statistical Distributions

Linda Senzilet, Policy Division, Health Policy Branch, Health Canada

What Is a Statistical Distribution?

In their research, social scientists often describe and analyze how certain characteristics, or *variables*, are distributed among populations of interest. *Discrete variables* are arranged into groups of values (e.g., gender, age group), while *continuous variables* have a range of values along a continuum (e.g., weight, income).¹

Frequency distributions show the number of observations at different values or within certain ranges² of a particular variable and help the reader determine which values or ranges are most common³ (see Figure 1).

Probability distributions show the probabilities for all possible values of a variable (see Figure 2). For instance, a *discrete probability distribution* might show the respective probabilities

of a Canadian woman giving birth to zero, one, two or three children. *Continuous probability distributions* list an "unbroken" continuum of possible values of a variable, for example, the probability of a Canadian baby being born at a particular birth weight.

Many frequency or probability distributions are bell-shaped, with the most frequent values clustered at the centre of the curve and the least frequent values falling into the left and right "tails." If this type of distribution is symmetrical, it is known as a normal distribution. If it is asymmetrical, it is said to be skewed.

The Normal Distribution

The normal distribution is the most important type of statistical distribution. It describes many naturally occurring phenomena and occupies a central role in statistical analysis as it is used to calculate confidence intervals and significance testing.⁴ Two properties common to all normal distributions are the mean and standard deviation.

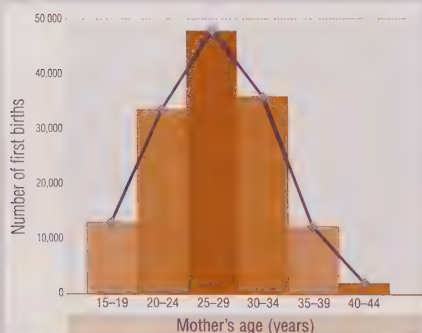
The *mean* is the arithmetic average of all values of the variable and is represented by the highest point in the curve. However, the mean alone does not give any indication of the variability, or spread, of the values.

The *standard deviation* is a measure of spread that shows the deviation from the mean of all values of a

Displaying Distributions

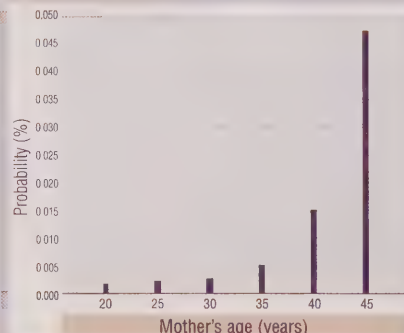
Distributions can be displayed in many ways. For example, they may be shown as mathematical formula, in tabular form as frequency tables, or graphically as histograms, bar charts, pie charts or a series of points on the axes of a Cartesian coordinate plane (e.g., lines, scatterplots, polygons and curves).

Figure 1: Frequency Distribution of First Births, by Mother's Age, Canada, 2002



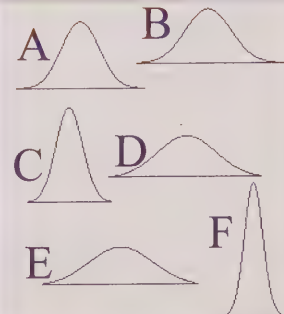
Source: Statistics Canada, Cansim Table 102-4508.

Figure 2: Distribution of the Probabilities of a Live Birth Having a Chromosomal Anomaly, by Maternal Age



Source: L.J. Heffner, 2004.⁵

Figure 3: Normal Distributions with Different Means and Standard Deviations



particular variable and is represented by the overall width of the curve. This variability can be due to biological factors, temporal factors or measurement error.⁶

Figure 3 demonstrates how the mean and standard deviation influence the shape of a normal distribution. Distribution “F” has the largest mean, while distributions “B,” “D” and “E” have the largest standard deviations.

How Are Statistical Distributions Used?

Distribution of a Single Variable at a Point in Time

Public policy may be directed at, for example, lowering the standard deviation of a variable (by targeting persons with extreme values that fall into either “tail” of the distribution), or at shifting the mean to either the right or the left. However, policy makers must not lose sight of all members of a population that make up a distribution.

Distribution of the Same Variable over Time

Comparing the distribution of a variable over time helps to identify trends. For example, the finding that mean maternal age at first birth in Canada rose between 1976 and 1996⁷ and has become skewed toward older first-time mothers (see Figure 1 on page 11) has implications for programs and policies related to assisted human reproduction, since female fertility declines with increasing age.

Using Multiple Distributions

Displayed in a graphic format, multiple distributions can yield evidence about risk factors for various diseases or health states by showing how one variable changes in relation to another. For example, in Issue 5 of the *Health Policy Research Bulletin*, the association between housing density and the risk of contracting tuberculosis is demonstrated by superimposing a line graph of Aboriginal tuberculosis incidence rates onto a bar chart showing the number of persons housed per room.⁸ This use of distributions can yield evidence about risk factors for various diseases or health states.

Comparing the Same Variable across Population Groups

Distributions also allow researchers to compare values of the same variable across two or more population groups, for example, rural and urban residents. Programs

and policies can then be targeted to populations with the greatest need.

Calculating the Proportion of Individuals within Each Category of a Variable

Statistical distributions can be used to indicate the proportion of individuals falling into each category of a variable. For example, a pie chart showing that nearly 13 percent of all new mothers in Canada in 1996 were lone parents⁹ would help decision makers identify the new mothers (and their babies) most in need of support and therefore requiring a proportionately larger share of postpartum social services resources.

Using Distributions in the Evaluation Process

Analyzing distributions prior to and following a targeted intervention or policy implementation can help in evaluating the impacts and informing appropriate corrective action.

Monitoring Epidemics

Epidemiologists investigating infectious disease outbreaks use epidemic curves that plot the distribution of cases by time/date of onset. This information, in conjunction with other disease-specific knowledge (e.g., incubation period), helps officials monitor the epidemic and implement control measures.

Disease Surveillance

Disease surveillance yields statistical distributions that can be put to many uses, including determining disease trends, identifying outbreaks at the earliest possible stages, evaluating the impact of vaccine strategies and comparing disease rates across Canada.¹⁰

Good News for Non-Statisticians!

While a great deal of skill is involved in collecting and presenting data as statistical distributions, policy analysts, program managers and senior decision makers who are not formally trained in either statistics or epidemiology are able to analyze and interpret these distributions, and can use the valuable information they provide to benefit their work. 🌟

Displayed in a graphic format, multiple distributions can yield evidence about risk factors for various diseases or health states by showing how one variable changes in relation to another.



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.



New and Noteworthy is a regular column of the Health Policy Research Bulletin highlighting “up and coming” policy research in the health field.

Child Maltreatment and Policy

The Canadian Incidence Study of Reported Child Abuse and Neglect (CIS) is the first attempt to collect and analyze national data on the incidence of child maltreatment in Canada. At a recent Health Canada sponsored forum, senior public servants were asked how the CIS could be made more useful for evidence-based policy development and program implementation. The resulting discussion is captured in the article: “Policy Makers Perspectives on the Utility of a National Study of Child Maltreatment.” For copies of the article or for further information, contact: <Lil_Tonmyr@hc-sc.gc.ca>.

Health Care in Canada 2004

The Canadian Institute of Health Information (CIHI) recently released its fifth annual report on issues affecting the Canadian health care system. *Health Care in Canada 2004* focuses on topics such as the continuum of care, health expenditures, health care professionals and the outcomes of care. The report also provides national patient safety indicators and highlights various adverse events that can affect Canadians, including prescription errors, contracting a hospital-acquired infection and experiencing birth trauma. As well, an insert provides new data on a range of health and health system indicators at both the regional and provincial/territorial levels. To obtain a copy of the report, go to: <<http://www.cihi.ca>>.

Waiting Times for Treatment

Health Canada’s Canada Health Act Division has produced an empirical study on the determinants of waiting for non-emergency surgery in Canada. The model links the major factors contributing to prolonged waiting times and tests the model using data drawn primarily from Statistics Canada’s *Health Services Access Survey*. For more information, contact: <Pijanjal_Tissaraatchy@hc-sc.gc.ca>.



Social Determinants of Health

A new book, entitled *Social Determinants of Health: A Canadian Perspective*, explores how socioeconomic factors affect the health of Canadians, surveys the current state of 11 social determinants of health and analyzes how these determinants affect Canadians’ health. The book also explores policy options that would contribute to better health outcomes and ways to ensure that these options are pursued. For more information, or to order a copy of the book, go to: <<http://www.cspi.org/books/s/socialdeter.htm>>.

Injury Data Sources and Surveillance

The Centre for Surveillance Coordination has released print and electronic versions of the third edition of the *Inventory of Injury Data Sources and Surveillance Activities*. The goal of the Inventory, which includes 35 new sources for a total of 93, is to provide public health professionals with an extensive list of major sources of injury data and surveillance activities described within a common framework. This work will enable more timely and accurate public health action in areas such as monitoring trends in injury occurrences and developing preventive responses to decrease the incidence of injury in Canada. The Inventory is available at: <http://www.phac-aspc.gc.ca/csc-ccs/injury_e.html>; for more information, please contact: <caroline_dasilva@hc-sc.gc.ca>.

Community Health Survey

Statistics Canada’s 2002 *Canadian Community Health Survey* (CCHS) on “Mental Health and Well-being” focuses on mental disorders, well-being and risk factors, utilization of mental health service and the social impacts of mental health problems.

Developed in conjunction with Health Canada, the survey sampled 30,000 people, aged 15 and older, living in all 10 provinces.

The results show that youth aged 15 to 24 were most likely to suffer from certain mental disorders and substance abuse problems, and the majority with mental disorders and substance abuse did not seek help. For more information, contact: <mario.bedard@statcan.ca>.

Support for Health Policy Research

Health Canada's Health Policy Research Program (HPRP) funds extramural, peer-reviewed research that contributes to the evidence base for the department's policy decisions. HPRP supports a range of initiatives including primary, secondary and synthesis research, and policy research workshops to fund research of national significance. Twenty-two initiatives have been funded since the program's inception in 2001; three recently completed projects are summarized below. For more information about HPRP, or to obtain summaries of these reports, contact: <RMDDinfo@hc-sc.gc.ca>.

Effectiveness of Physical Activity Enhancement and Obesity Prevention Programs in Children and Youth (Helen Thomas, RN, MSc McMaster University)

Over the past 15 years, obesity rates in children have doubled, resulting in substantial costs to the health care and other systems, and to a decreased quality of life for those affected. To provide national policy direction, a systematic literature review was undertaken on the effectiveness of interventions aimed at promoting healthy weights, preventing overweight/obesity and increasing physical activity among school-aged children and youth. The review organizes the literature according to a variety of topics and puts forward a number of recommendations for policy, program delivery and research.

Are Integrated Approaches Working to Promote Healthy Weights and Prevent Obesity and Chronic Disease? (Alan Shiell, Ph.D., University of Calgary)

Chronic non-infectious illnesses, such as cardiovascular disease, type 2 diabetes and cancer, are the leading cause of death and disability in Canada. Excess body weight — one common risk factor for these health problems — is often a result of physical inactivity and diet practices that are affected by a range of social, economic, cultural and physical factors. Dr. Shiell has undertaken an extensive literature review to assess whether existing integrated approaches are effective in preventing excess weight and chronic disease.

Climate Change, Extreme Weather Events, and Health-Effects in Alberta (Dr. Colin L. Soskolne, University of Alberta)

Current climate conditions suggest a trend toward extreme weather activity. This study investigates the impact that natural weather disasters (e.g., drought, extended periods of extreme heat and cold, snow storms, forest fires and floods) and climate shifts have had on Albertans over the last 40 to 100 years. It also assesses various plans of action and policies for dealing with the increase in extreme weather conditions. 🌍



► **The Net Effects of Delayed Reproduction**, *continued from page 23*

Conclusion

At the individual level, there are both advantages and disadvantages related to delayed reproduction and fewer births. Delayed reproduction is associated with a higher risk of low birth weight and a greater likelihood of not having children, but it also means that parents are likely to have more resources available. At the societal level, there is the potential for greater disparity due to changing family patterns and population aging trends associated with later childbearing and low fertility.

Ultimately, investments in children and parenting provide the best basis for society's long-term health and security. Investments in young families can take a variety of forms, from family-friendly work environments and better funding of parental leave, to

opportunities for part-time work with good benefits, publicly funded child care, higher child tax benefits and more provisions for lone-parent families. Policy discussions about aging should address structural adjustments to pension systems, as well as to labour markets and health and fiscal systems. These adjustments will require concerted efforts, especially as aging societies tend to pay particular attention to the aged. Without sustained attention to the issues faced by young families, society's potential for reproduction may be undermined. As the current demographic bonus disappears, it is vital to recognize that investments in the early stages of life provide the best basis for the long-term health and security of society as a whole. 🌍



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.hc-sc.gc.ca/arad-draa>>.

Mark Your Calendar



What	When	Theme
International Health Economics Association 5th World Congress: Investing in Health	July 9–13, 2005 Barcelona, Spain < http://healtheconomics.org/barcelona/presentations/themes.html >	A variety of themes, including health disparities, addiction, obesity and cost, econometrics
6th Global Conference on Health Promotion	August 7–11, 2005 Bangkok, Thailand < http://www.who.int/noncommunicable_diseases/6gchp/en/ >	Policy and partnership for action: addressing the determinants of health
6th World Conference on Melanoma	September 6–10, 2005 Vancouver, BC < http://www.worldmelanoma.com/ >	Prevention, management, research and treatment of melanoma, one of the most prevalent cancers
3rd International Conference on the Impact of Environmental Factors on Health	September 14–16, 2005 Bologna, Italy < http://www.wessex.ac.uk/conferences/2005/ehr05/ >	The impacts of environmental factors on health
6th International Conference on the Scientific Basis of Health Services	September 18–20, 2005 Montréal, QC < http://www.icsbhs.org/index_eng.html >	Focus on improving health by advancing health care and linking research, policy and action
Canadian Public Health Association 96th Annual Conference	September 18–22, 2005 Ottawa, ON < http://www.cpha.ca/english/conf/conf.htm >	Mapping the future of public health — people, places and policies
Canadian Mental Health Association Conference	September 20–25, 2005 Edmonton, AB < http://www.cmha-edmonton.ab.ca/conference/ >	Discussion of strategies to make mental health matter
World Conference on Family Violence	October 23–27, 2005 Banff, AB < http://www.who.int/violenceprevention/events/23_10_2005/en/ >	Exploration of knowledge, practice and impact
2005 Canadian Injury Prevention and Safety Promotion Conference	November 6–8, 2005 Halifax, NS < http://www.injuryprevention.conference.ca/ >	Focus on unintentional injury, violence and suicide prevention
12th Canadian Conference on International Health	November 6–9, 2005 Ottawa, ON < http://www.csih.org/what/conferences2005.html >	Exploration of health in the global economy

Faites une croix sur votre calendrier

Thème	Quand	Quoi
Divers thèmes, notamment les inégalités dans l'état de santé, les toxicomanies, l'économétrie, l'obésité et ses coûts	9 au 13 juillet 2005 Barcelone, Espagne <http://healthconomics.org/barcelona/presentations/themes.html>	5 ^e Congrès mondial de l'Association internationale de l'économie de la santé : l'investir dans la santé
Politique et partenariat d'action : traiter les déterminants de la santé	7 au 11 août 2005 Bangkok, Thaïlande <http://www.who.int/noncommunicable_diseases/bgchp/en/>	6 ^e Conférence mondiale sur la promotion de la santé
Prévention, gestion, traitement (et des cancers les plus répandus	6 au 10 septembre 2005 Vancouver (Colombie-Britannique) <http://www.worldmelanoma.com/>	6 ^e Conférence mondiale sur le mélanome
Impacts des facteurs environnementaux sur la santé	14 au 16 septembre 2005 Bologne, Italie <http://www.wesssex.ac.uk/conferences/2005/ehr05/>	3 ^e Conférence internationale sur l'impact des facteurs environnementaux sur la santé
Améliorer la santé en faisant progresser les soins de santé	18 au 20 septembre 2005 Montréal (Québec) <http://www.icsbhs.org/index_fr.html>	6 ^e Conférence internationale sur les fondements scientifiques des services de santé
Planifier l'avenir de la santé publique au Canada : les gens, les lieux et les politiques	18 au 22 septembre 2005 Ottawa (Ontario) <http://www.cpha.ca/francais/conf/conf.htm>	96 ^e Conférence annuelle de l'Association canadienne de santé publique
Stratégies de sensibilisation à l'importance de la santé mentale	20 au 25 septembre 2005 Edmonton (Alberta) <http://www.cmha-edmonton.ab.ca/conference.htm>	Conférence de l'Association canadienne pour la santé mentale
Le point sur les dernières connaissances, pratiques et répercussions dans le domaine	23 au 27 octobre 2005 Banff (Alberta) <http://www.who.int/violenceprevention/events/23_10_2005/en/>	Conférence mondiale sur la violence familiale
Les blessures non intentionnelles, la prévention de la violence et du suicide	6 au 8 novembre 2005 Halifax (Nouvelle-Écosse) <http://www.injurypreventionconference.ca/>	Conférence canadienne sur la prévention des traumatismes et la promotion de la sécurité de 2005
La santé dans l'économie mondiale	6 au 9 novembre 2005 Ottawa (Ontario) <http://www.csih.org/csihindex_f.html>	12 ^e Conférence canadienne sur la santé internationale

Appui à la recherche sur les politiques de santé

Le Programme de recherche sur les politiques en matière de santé (PPRS) de Santé Canada finance des recherches extra-muros approuvées par les pairs et qui servent à enrichir la base de données probantes à laquelle puisent les responsables ministériels pour prendre des décisions éclairées quant aux politiques. Le PPRS appuie une série d'activités, y compris des recherches primaires, secondaires et de synthèse, ainsi que des ateliers sur la recherche en matière de politiques en vue de financer des recherches d'envergure nationale. Vingt-deux projets ont profité d'un soutien financier depuis la création du programme en 2001. Trois projets récemment terminés sont décrits brièvement ci-après. Pour obtenir d'autres renseignements sur ces projets ou recevoir le résumé de ces rapports, communiquer avec <RMDPDinfo@hc-sc.gc.ca>.

Efficacité des programmes d'accroissement de l'activité physique et de prévention de l'obésité chez les enfants et les adolescents (Helen Thomas, IA, MSc, Université McMaster)

Au cours des 15 dernières années, le taux d'obésité infantile a doublé, infligeant d'importants coûts au régime de santé et à d'autres systèmes, tout en réduisant considérablement la qualité de vie de ceux qui en souffrent. Afin d'établir des orientations stratégiques nationales, on a procédé à un examen systématique de la documentation pour déterminer l'efficacité de la promotion visant à maintenir un poids santé, à prévenir l'excès de poids et l'obésité, et à encourager une activité physique plus soutenue chez les enfants et les adolescents d'âge scolaire. La documentation est organisée en diverses rubriques et contient des recommandations quant aux politiques, à la prestation des programmes et à la recherche.

► **Les effets nets du report de la reproduction**, suite de la page 23

naissance et de couples sans enfant. Cela signifie également que les parents tendent à avoir plus de ressources à leur disposition. À l'échelle de la société, la situation peut donner lieu à des écarts plus sérieux en raison des changements de structures familiales et du vieillissement de la population découlant du report de la procréation et d'une baisse de la fécondité.

En bout de ligne, la meilleure façon d'assurer la santé et la sécurité à long terme de la société consiste à investir dans les enfants et les parents. L'investissement dans les jeunes familles peut prendre diverses formes, qu'il s'agisse d'établir des milieux professionnels favorables à la famille, de mieux financer les congés parentaux, de favoriser le travail à temps partiel en y greffant de bons avantages sociaux, de créer des garderies d'État, de verser des prestations fiscales pour enfants plus élevées ou d'aider davantage les familles mono-

Les approches intégrées sont-elles efficaces pour promouvoir le poids santé et prévenir l'obésité et les maladies chroniques? (Alan Shiell, Ph.D., Université de Calgary)

Les maladies chroniques non infectieuses, comme les maladies cardiovasculaires, le diabète type 2 et le cancer, constituent les premières causes de décès et d'invalidité au Canada. L'excès de poids, grand facteur de risque commun à ces problèmes, résultent souvent d'un manque d'exercice et d'habitudes alimentaires malsaines découlant d'un ensemble de facteurs physiques, sociaux, économiques et culturels. Monsieur Shiell a entrepris une importante étude bibliographique pour déterminer si les approches intégrées en vigueur sont efficaces pour prévenir l'embonpoint et les maladies chroniques.

Changement climatique, phénomènes météorologiques extrêmes et effets sur la santé en Alberta (Dr Colin L. Soskolne, Université de l'Alberta)

Les changements climatiques actuels évoluent vers des conditions extrêmes. Cette étude examine l'impact des catastrophes naturelles (sécheresse, périodes de froid ou de canicule prolongées, tempêtes de neige, feux de forêt, inondations) et des grands changements climatiques sur la population de l'Alberta au cours des 40 à 100 dernières années. Elle évalue aussi une série de plans d'action et diverses conditions visant à composer avec ces conditions extrêmes.



Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/ard-draa>>.

parentales. Sous l'angle de la planification, les discussions sur le vieillissement devraient prévoir le redressement du structurel des régimes de pensions, du marché du travail et des régimes fiscaux et de santé. Ces ajustements reposent sur des efforts concertés, d'autant plus que les sociétés vieillissantes tendent à s'intéresser particulièrement à leurs aînés. À défaut d'accorder une attention soutenue aux problèmes qui affligent les jeunes familles, la capacité reproductive de la société pourrait être compromise. Au fur et à mesure que les avantages du boom démographique disparaissent, il devient essentiel de reconnaître que la meilleure façon de garantir la santé et la sécurité à long terme de la société consiste à investir dans la jeunesse.



notables

Déterminants sociaux de la santé

Un nouveau livre intitulé *Social Determinants of Health: A Canadian Perspective* examine la façon dont les facteurs socioéconomiques affectent la santé de la population canadienne, évalue l'état de onze déterminants sociaux de la santé et analyse l'effet de ces déterminants sur la santé des Canadiens et des Canadiennes. Ce livre présente aussi les politiques susceptibles d'entraîner de meilleurs résultats de santé et propose des modes d'application de ces options. Pour obtenir des renseignements ou pour commander le livre, aller à : <<http://www.cspil.org/books/s/socialdeter.htm>>.

Sources de données et surveillance des blessures

Le Centre de coordination de la surveillance a publié une version imprimée et une version électronique de la troisième édition de *l'Inventaire des sources de données et surveillance des blessures*. L'inventaire, qui comprend 35 nouvelles sources (93 en tout) a pour but de fournir aux professionnels de santé publique une liste complète des grandes sources de données sur les blessures au Canada dans un cadre commun. Cet outil permettra aux responsables d'intervenir plus vite et de façon plus précise dans les questions de santé publique, notamment pour cerner les tendances dans la fréquence des blessures et pour définir des mesures préventives pouvant servir à réduire le nombre de blessures au Canada. L'inventaire est affiché à l'adresse suivante : <http://www.phac-aspc.gc.ca/csc-ccs/injury_tf.html>; pour tout autre renseignement, communiquer avec : <caroline_dasilva@hc-sc.gc.ca>.

La santé dans les collectivités

Le « Profil de la santé mentale et du bien-être » de *l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes* (ESCC) de 2002 Statistique Canada porte sur les troubles mentaux, le bien-être et les facteurs de risque, le recours aux services de santé mentale et les répercussions sociales des troubles mentaux. Préparé en collaboration avec Santé Canada, le sondage comprend un échantillonage de 30 000 personnes de 15 ans et plus vivant dans les dix provinces du Canada. Les résultats révèlent que les jeunes de 15 à 24 ans sont les plus susceptibles de souffrir de certains troubles mentaux et de

certain problèmes de toxicomanie, et que la plupart des jeunes de ce groupe n'ont pas demandé d'aide. Pour tout renseignement, communiquer avec : <mario.bedard@statcan.ca>.



Nouvelles notables est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui met l'accent sur les « dernières nouveautés » dans le domaine de la recherche sur les politiques de santé.

La violence faite aux enfants et la politique sur l'enfance

L'Étude canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants (ECI) est le premier essai de collecte et d'analyse de données nationales sur les conséquences de la violence faite aux enfants au Canada. Au cours d'un récent forum de Santé Canada, les hauts fonctionnaires ont été interrogés sur la façon d'améliorer l'ECI pour qu'elle soit utile à l'élaboration de politiques et à la mise en œuvre de programmes fondés sur les données probantes. La discussion de cette question est exposée dans l'article intitulé *Policy Makers Perspectives on the Utility of a National Study of Child Maltreatment*. Pour obtenir copie de cet article et pour tout renseignement, communiquer avec : <Lil.Tonmyr@hc-sc.gc.ca>.

Les soins de santé au Canada en 2004

L'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) publiait récemment son cinquième rapport annuel sur le système de santé du Canada. Intitulé *Les soins de santé au Canada, 2004*, ce rapport examine des questions comme la continuité des soins, les dépenses dans le secteur de la santé, les professionnels de la santé et les résultats des soins donnés. Il présente aussi des indicateurs nationaux sur la santé des patients ainsi que divers effets indésirables pouvant affecter la population, notamment les erreurs de médication, les infections contractées à l'hôpital et le traumatisme de la naissance. Le rapport contient aussi un encart avec des données nouvelles sur une série d'indicateurs de santé et sur le système de santé à l'échelle régionale, provinciale et territoriale. Pour obtenir une copie du rapport, aller à :

<<http://www.cihi.ca>>.

Temps d'attente

La Division de la Loi canadienne sur la santé de Santé Canada a mené une étude empirique sur les déterminants des temps d'attente pour la chirurgie non urgente au Canada. Ce modèle établit un lien entre les grands facteurs qui contribuent à prolonger les temps d'attente et met à l'essai le modèle en utilisant des données tirées, entre autres, de *l'Enquête sur l'accès aux services de santé* de Statistique Canada. Pour tout renseignement, communiquer avec : <Piyavathi_Tissaratatchy@hc-sc.gc.ca>.

mieux ruraux. Il est alors possible d'orienter les programmes et les politiques sociales vers les groupes qui affichent les plus grands besoins.

Calculer la proportion de personnes dans chaque catégorie d'une variable

Les répartitions statistiques peuvent indiquer la proportion des personnes tombant dans chaque catégorie d'une variable. Par exemple, un graphique à secteurs montrant qu'en 1996, près de 13 pour cent des nouvelles mères au Canada étaient des mères célibataires⁸ aiderait les décideurs à identifier les nouvelles mères (et leur enfant) qui ont le plus besoin de soutien et, proportionnellement, de plus de ressources et de services sociaux postnataux.

Utiliser les répartitions dans le processus d'évaluation

Analyser les répartitions avant et après une intervention ou la mise en œuvre d'une politique ciblée peut aider à évaluer les effets et à appuyer ou justifier le choix de mesures correctives.

Surveiller les épidémies

Les épidémiologistes étudiant les éruptions de maladies infectieuses utilisent les courbes épidémiques qui représentent la distribution des cas dès le début. Jointes à d'autres connaissances propres à la maladie (comme la période d'incubation), ces renseignements aident les responsables à suivre l'évolution de l'épidémie et à mettre en œuvre des mesures de contrôle.

Surveillance des maladies

La surveillance des maladies permet d'établir des répartitions statistiques à plusieurs fins, soit pour déterminer les tendances de la maladie; pour cerner les épidémies le plus rapidement possible; pour évaluer l'impact des stratégies vaccinales; et pour comparer les taux de maladie dans l'ensemble du Canada¹⁰.

Bonne nouvelle pour les non-statisticiens!

Même s'il faut beaucoup de compétences pour recueillir et présenter des données comme les répartitions statistiques, les analystes des politiques, les gestionnaires de programme et les principaux décideurs qui n'ont pas de formation formelle en statistiques ou en épidémiologie peuvent néanmoins analyser et interpréter ces répartitions. Par conséquent, ils sont en mesure d'utiliser ces précieux renseignements dans l'exercice de leurs tâches.



Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/ard-drao>>.

courbe. Cette variabilité peut être attribuée à des facteurs biologiques et temporels ou à une erreur de mesure⁹. La figure 3 indique comment la moyenne et l'écart-type influencent la forme d'une répartition normale. La répartition F affiche la plus grande moyenne, tandis que les répartitions B, D et E présentent les écarts-types les plus larges.

Comment utilise-t-on les répartitions statistiques? Distribution d'une variable sur un point précis dans le temps

Les politiques publiques peuvent être orientées, par exemple, sur la réduction de l'écart-type d'une variable (en ciblant les personnes situées à l'une ou l'autre extrémité de la répartition) ou sur le transfert de la moyenne vers la droite ou la gauche. Cependant, les responsables des politiques sociales ne doivent pas perdre de vue l'ensemble des membres d'un groupe couvert par une répartition.

Répartition de la même variable sur une période de temps

La comparaison de la répartition d'une variable dans le temps permet de cerner les tendances qui la caractérisent. Le fait, par exemple, qu'au Canada la moyenne d'âge des femmes à la naissance du premier enfant ait augmenté entre 1976 et 1996⁷ et que cet âge se soit encore décalé vers la droite, vers les extrêmes de la distribution (voir la figure 1 en page 11) concerne de près les programmes et les politiques de procréation assistée, puisque la fertilité des femmes diminue avec l'âge.

Utilisation de répartitions multiples

Présentées sous forme de graphique, les répartitions multiples peuvent fournir des données probantes sur les facteurs de risque de diverses maladies ou états de santé en démontrant comment une variable peut changer par rapport à une autre. Le cinquième numéro du Bulletin démontre, par exemple, le rapport entre la densité du logement et le risque de contracter la tuberculose chez les personnes à un diagramme à barres indiquant le nombre d'autochtones à l'usage d'utiliser les répartitions peut produire des données probantes sur les facteurs de risque associés à diverses maladies et à divers états de santé.

Comparer la même variable dans plusieurs groupes de personnes

D'autre part, les fonctions de répartition permettent aux chercheurs de comparer des valeurs de la même variable selon deux ou plusieurs groupes de personnes. À titre d'exemple, les habitants de régions urbaines et ceux de



L'utilisation des

relatives à la santé au Canada

L'utilisation des données relatives à la santé au Canada est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui fait la lumière sur des méthodologies courantes utilisées pour analyser et interpréter les données sur la santé. Ce numéro met l'accent sur la distribution statistique.

Regard sur la répartition statistique

Linda Senzilet, Division des politiques, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada

Qu'est-ce que la répartition statistique?

Dans leurs recherches, les spécialistes en sciences sociales décrivent et analysent souvent la façon dont certaines caractéristiques ou variables sont réparties parmi les groupes visés. Les variables *discontinues* sont disposées en groupes de valeurs (sexe, groupe d'âge) tandis que les variables *continues* s'étalent sur un continuum de valeurs (poids, revenu).

Les répartitions par fréquence montrent le nombre d'observations faites pour diverses valeurs ou dans certaines limites d'une variable particulière et aident le lecteur à déterminer les valeurs plus courantes (voir la figure 1).

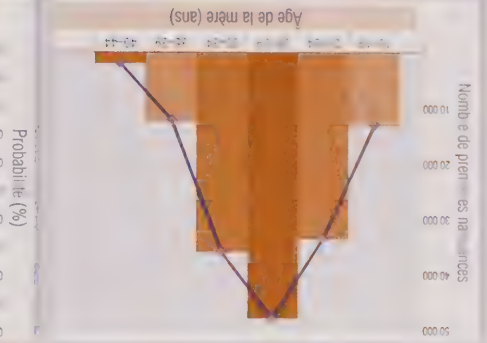
La fonction de répartition indique les probabilités d'occurrence de toutes les valeurs possibles d'une variable (voir la figure 2). Par exemple, une fonction de répartition d'une variable *discrete* peut donner les

Présentation des répartitions

Les répartitions peuvent être présentées de plusieurs façons, notamment par une formule mathématique, un tableau avec des nombres absolus ou des fréquences, un graphique (histogramme, barres ou secteurs), ou encore par une série de points sur les axes d'un graphique cartésien (lignes, nuage de points, polygones et courbes).

La fonction de répartition indique les probabilités d'occurrence de toutes les valeurs possibles d'une variable (voir la figure 2). Par exemple, une fonction de répartition d'une variable *discrete* peut donner les

Figure 1 : Répartition statistique des premières naissances, selon l'âge de la mère, Canada, 2002



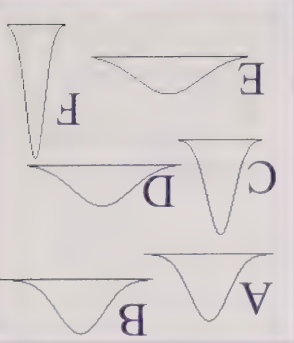
Source : Statistique Canada, Tableau de l'AMSIM 102-4508.

Source : L.J. Heffner, 2004.

Figure 2 : Répartition des probabilités dans le cas d'une naissance vivante ou le décès de la mère



Figure 3 : Répartitions normales avec des moyennes différentes et des écarts-types



probabilités respectives qu'une Canadienne donne naissance à aucun, un, deux ou trois enfants. La fonction de répartition d'une variable *continue* s'étale sur un continuum ininterrompu des valeurs possibles, par exemple la probabilité qu'un bébé canadien affiche un poids particulier à la naissance.

La distribution normale constitue le type de répartition statistique le plus répandu. Elle décrit plusieurs phénomènes naturels et joue un rôle central dans l'analyse statistique, étant utile au calcul des intervalles de confiance et les tests d'hypothèse⁴. Elles se distinguent par deux caractéristiques communes : la moyenne et l'écart-type.

La moyenne est la somme arithmétique de toutes les valeurs divisée par leur nombre; elle est souvent représentée par le point le plus haut de la courbe. Cependant, la moyenne ne peut à elle seule donner la moindre indication sur la variabilité ou la fourchette des valeurs.

L'écart-type est une mesure de la dispersion démontrant comment les valeurs d'une variable s'éloignent de la moyenne; il est représenté par la largeur générale de la

tableaux et des graphiques pour la bonne compréhension des sujets traités.

Certains répondants conservent les graphiques pour usage ultérieur, bien que pour d'autres ils soient difficiles à photocopier. On a suggéré l'idée de publier les graphiques sur le site Web de la DRAA. Ces commentaires confirment l'utilité du Bulletin comme document de référence et la nécessité de le rendre le plus accessible possible.

• ***Le Bulletin est une publication bien lue, de préférence en version imprimée.***

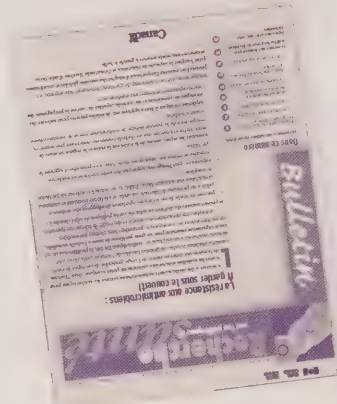
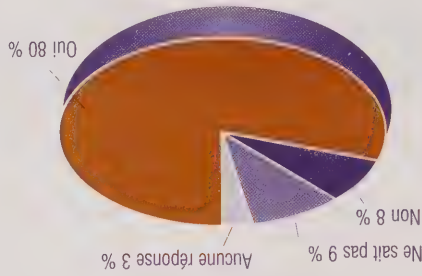
Le sondage a permis de dégager les préférences en matière de lecture. À titre d'exemple, ce sont les articles thématiques qui sont les plus lus (84 pour cent), quoique de nombreux répondants lisent le bulletin entièrement (25 pour cent) ou en diagonale (28 pour cent). Plus des deux tiers (68 pour cent) favorisent la version imprimée contre moins d'un tiers (29 pour cent) qui préfèrent une version électronique.

À l'œuvre!

S'ils ont souligné la qualité du Bulletin, la plupart des lecteurs ont fait des commentaires et des suggestions pour en maintenir le niveau ou l'améliorer : supprimer le jargon technique, améliorer l'aspect « document de référence » ; présenter la recherche d'une façon plus vivante et plus propre à montrer aux décideurs les différentes politiques possibles ; veiller à ce que, pour certains sujets, le Bulletin soit utile et pertinent, tant pour les spécialistes que pour les non initiés.

La rédaction remercie tous ceux et celles qui ont participé au sondage et tient à les assurer qu'elle donnera suite à leurs commentaires et suggestions dans toute la mesure du possible. Déjà, de nouvelles mesures sont en cours de planification pour rehausser l'attrait général et l'utilité du Bulletin. Les remarques des lecteurs sur ces nouveautés sont toujours les bienvenues et doivent être adressées à : <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

Figure 2 : ***Utilité du Bulletin de recherche sur les politiques de santé (numéro 6) en vue d'enrichir les connaissances des lecteurs d'accroître vos connaissances et de mieux comprendre la résistance aux antimicrobiens?***



Près d'un tiers des répondants (29 pour cent) ont souligné l'utilité du Bulletin pour les travaux de recherches. Certains estimaient notamment qu'il fournissait un bon contexte pour de futures recherches ou qu'il influençait le programme de leurs recherches en posant les questions d'une nouvelle façon.

• ***Le Bulletin traite de sujets de recherche importants et actuels.***

Interrogés précisément sur le 6^e numéro du Bulletin, la plupart des répondants (84 pour cent) ont trouvé que la question de la résistance aux antimicrobiens était nouvelle et importante. Les trois-quarts (73 pour cent) ont reconnu la pertinence et la qualité de la recherche présentée dans le domaine et un plus grand nombre encore (76 pour cent) ont affirmé qu'il contribuait utilement aux données scientifiques disponibles. Dans ce sens, le Bulletin comble une lacune en fournissant les données probantes requises pour l'analyse et l'élaboration de politiques.

• ***Le Bulletin enrichit les connaissances des lecteurs.***

Comme l'indique la figure 2, 80 pour cent des répondants ont affirmé que le Bulletin avait enrichi leurs connaissances sur la résistance aux antimicrobiens.

• ***Le Bulletin est une publication de qualité, facile à lire et bien présentée.***

La grande majorité des répondants (91 pour cent) ont trouvé le contenu du 6^e numéro du Bulletin facile à lire et presque aucune voix (1 pour cent) ne l'a jugé trop technique. Beaucoup ont parlé de l'attrait visuel des figures, soulignant en outre la grande utilité des

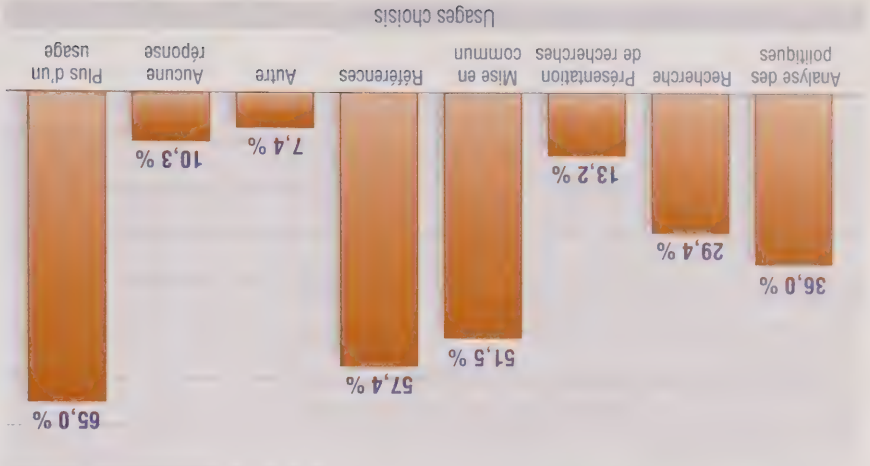
Le savez-vous? est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui explore divers aspects de l'information, des données et de la recherche sur la santé pouvant donner lieu à de fausses perceptions. Dans le présent numéro, nous devons cependant quelque peu du format habituel pour vous présenter les résultats du sondage mené auprès des lecteurs du Bulletin.

À propos du sondage

Tiffany Thornton, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, (DGIAC), Santé Canada

Saviez-vous qu'en juin 2003, la Division de la gestion et de la diffusion de la recherche (DGDR) de la Direction de la recherche appliquée et de l'analyse (DRAA) de Santé Canada effectuait un sondage auprès des lecteurs du *Bulletin de recherche sur les politiques de santé*? Ce sondage a permis de réunir des données sur les lecteurs, leurs habitudes de lecture, l'usage qu'ils font du Bulletin et ce qu'ils pensent du contenu et de la présentation. Il visait notamment à déterminer si celui-ci est fidèle à ses grands objectifs, qui consistent à enrichir la base de données probantes de Santé Canada pour la prise de décisions, à diffuser les résultats des recherches sur la santé, à cerner les secteurs qui exigent d'autres recherches, à stimuler la discussion sur les nouveaux enjeux des politiques de santé, et à encourager le réseautage entre les instances engagées dans la recherche stratégique en santé au Canada.

Figure 1 : Usages déclarés du Bulletin de recherche sur les politiques de santé, selon les usages choisis



- *Le Bulletin contribue à l'établissement d'une base de données probantes pour la prise de décision.* La plupart des répondants (84 pour cent) ont déclaré que les sujets traités étaient des questions de santé importantes, nouvelles et prioritaires pour le Ministère (67 pour cent). Les trois-quarts (73 pour cent) ont jugé qu'il présentait des recherches de qualité et utiles contribuant à l'établissement d'une base de données probantes pour les décideurs.

« La disposition des données en colonnes est très commode », dit un lecteur, « car elle donne une certaine structure à la question et en organise les éléments de sorte qu'ils découlent les uns des autres! De plus, le format met les données bien en évidence. »

- *Le Bulletin est utilisé à plusieurs fins, le plus souvent comme référence.* Les deux-tiers des répondants (65 pour cent) ont déclaré que le Bulletin leur était utile à plus d'un égard. Comme l'indique la figure 1, 57 pour cent l'utilisent comme référence, d'autres, comme source de renseignements actuels sur le thème ou le sujet vedette. Il constitue, en outre, un précieux document de base pour les personnes spécialisées sur un sujet particulier.

Méthode
Le sondage a accompagné la publication du 6^e numéro du Bulletin (*La résistance aux antimicrobiens : À garder sous le couvert*). Il comprenait 16 questions ouvertes et fermées réparties en trois catégories : questions générales sur le Bulletin (rubriques les plus lues, qualités et défauts, tendances de lecture); questions précises sur le contenu et la présentation du 6^e numéro (utilité et pertinence de l'information); questions sur le lectorat.

Principaux résultats — Ce que les lecteurs ont dit

Malgré un faible taux de réponse, le sondage a révélé que les lecteurs trouvaient le Bulletin utile, pertinent et facile à lire (contenu et présentation) et qu'ils voulaient qu'il soit publié plus souvent. Voici quelques échos :

Agence de santé publique du Canada

Division de l'enfance et de l'adolescence

Selon une récente publication intitulée *Les jeunes au Canada : leur santé et leur bien-être*, un grand nombre

d'adolescentes sexuellement actives s'exposent au risque de grossesse et d'infections transmises sexuellement

lorsqu'elles ont une consommation abusive d'alcool. Les recherches révèlent aussi que les adolescentes enceintes risquent plus d'accoucher d'un enfant souffrant d'insuf-

fisance pondérale ou de troubles d'alcoolisation fœtale. Il importe d'encourager les jeunes à prendre soin de leur

santé pour prévenir les problèmes d'infertilité à l'âge adulte. Des programmes de prévention communautaires

tels que le Programme canadien de nutrition prénatale (PCNP), le Programme d'action communautaire pour les

enfants (PACE) et le Programme d'aide préscolaire aux Autochtones (PAPA) offrent de l'aide et de l'information

aux sujets à risque, comme les adolescentes enceintes. En 2000, le PCNP est venu en aide à 40 pour cent des 17 000

jeunes Canadiennes ayant donné naissance à un enfant vivant et à 60 pour cent de celles vivant dans la pauvreté.

Pour tout renseignement, aller à : http://www.phac-aspc.gc.ca/dca-main_f.html.

Section de la santé sexuelle et des infections transmises sexuellement de la Division des infections acquises dans la communauté

En collaboration avec les gouvernements provinciaux et territoriaux, les organismes non gouvernementaux et les

fournisseurs de services de santé, la Section vise l'amélioration de la santé et du bien-être sexuels de la population

en misant sur la prévention et le contrôle des infections transmises sexuellement et leurs répercussions, notamment

l'infertilité et le cancer. Elle assume un rôle d'orientation et de coordination nationale par la mise en œuvre de pro-

grammes axés sur la surveillance, le soutien à la surveillance et des recherches ciblées, l'élaboration de normes et de

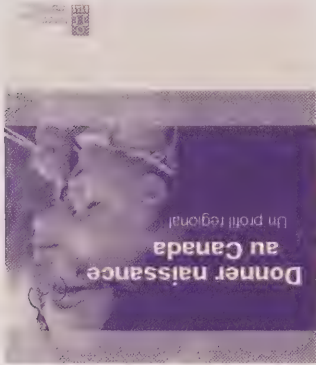
politiques nationales fondées sur des données probantes, ainsi que la diffusion et l'échange rapides d'information.

Pour obtenir tout autre renseignement, aller à : http://www.phac-aspc.gc.ca/std-its/index_f.html.

Bureau de mise en œuvre — procréation assistée (BMOPA)

En tant qu'organisme responsable de l'application de la Loi sur la procréation assistée, le BMOPA est à préparer un cadre législatif et réglementaire et compte établir l'Agence canadienne de contrôle de la procréation assistée dans le but d'autoriser, d'inspecter et de surveiller la mise en œuvre d'activités contrôlées par la Loi. En raison de la complexité du programme réglementaire, il est prévu que le processus

de développement y compris la consultation publique, s'étalera sur trois ans environ. Pour tout renseignement, aller à : http://www.hc-sc.gc.ca/francais/vie_saine/procreation/index.htm.



Institut canadien d'information sur la santé (ICIS)

L'ICIS publiait récemment *Donner naissance au Canada : Un profil régional*, le deuxième d'une série de rapport sur les soins entourant la naissance. Ce document décrit les

soins prodigués aux mères et aux bébés à l'échelle nationale, provinciale et territoriale et contient des renseignements

régionaux sur les cinq principaux indicateurs de santé : épidurale, utilisation de ventouses à pression négative, césarienne, accouchement vaginal après césarienne et

visites à l'Unité néo-natale des soins intensifs (UNSI). Le premier rapport, *Donner naissance au Canada : Les*

dispensateurs de soins à la mère et à l'enfant, mettait l'accent sur les tendances des naissances et des soins à la

mère et jetait un regard sur l'évolution de la pratique des dispensateurs de soins à la mère et à l'enfant. Ces deux

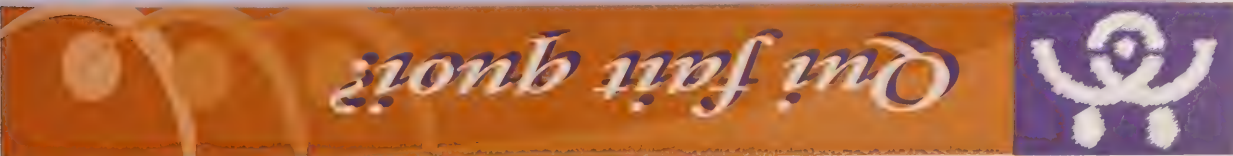
rapports sont affichés à : <http://www.icis.ca>.

Association canadienne de sensibilisation à l'infertilité inc. (ACSI)

Fondée en 1990, l'ACSI s'applique, avec son réseau national de groupes de soutien, à fournir de l'aide et de la documentation aux personnes et aux couples infertiles, un état qui affecte plus d'un demi-million de Canadiens et de Canadiennes. Pour en savoir plus, aller à : <http://www.iaac.ca/francais/index.asp>.

Autres sites d'intérêt

Institut canadien de la santé infantile : <http://www.cich.ca> ; Fédération canadienne des services de garde à l'enfance : http://www.cccf-fcsge.ca/home_fr.html ;



Qui fait quoi? est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui présente les intervenants clés s'intéressant aux politiques de santé sous l'angle de la thématique abordée dans chaque numéro. Cet article fait état de projets d'enquête nationale engagés par des chercheurs actifs dans le domaine de la fertilité et de la reproduction humaines.

Taban Nabl, Division des politiques, et Nathalie Valdès, Bureau pour la santé des femmes et l'analyse comparative entre les sexes; les deux au service de la Direction générale de la politique de la santé de Santé Canada.

Sur le front national

Santé Canada

Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI)

La DGSPNI a récemment publié un *Profil statistique de la santé des Premières nations au Canada*. Selon ce rapport, 61,1 pour cent de la population des Premières nations avait moins de 30 ans en 2000, contre

38,8 pour cent au sein de la population générale du Canada en 2001. La jeunesse des Premières nations résulte à la fois de leur taux de natalité élevé et de leur espérance de vie plus faible. En 2000, le taux brut de natalité chez les Premières nations s'établissait à 23,4 pour 1 000 habitants, soit plus du double du taux général au Canada. Au sein de cette collectivité, un enfant sur cinq naît d'une mère adolescente, un taux bien plus élevé qu'au sein de la population canadienne en général (5,6 pour cent). Pour tout renseignement, aller à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/dgspl/index.html>>.

Direction générale de la politique de la santé

Division des politiques, Direction des politiques, de la planification et des priorités

La Division des politiques inventorie et examine les « dossiers de pointe » sur les questions nouvelles ou complexes pour fournir aux intervenants en politique de Santé Canada un contexte utile à l'examen et l'élaboration des options en matière de politiques et de programmes.

Un Profil statistique de la santé a DGSPNI a récemment publié

des Premières nations au Canada.

Selon ce rapport, 61,1 pour cent de

la population des Premières nations

avait moins de 30 ans en 2000,

contre 38,8 pour cent au sein

de la population générale

du Canada en 2001.

Bureau pour la santé des femmes et l'analyse comparative entre les sexes (BSFACS)

L'un de ces dossiers de pointe touche le rapport entre la santé et l'économie. Le Programme de recherche sur les politiques en matière de santé de la Division de la gestion et de la diffusion de la recherche (DGDR) offre une aide financière pour appuyer la recherche sur l'impact des changements économiques sur la santé. Plus obtenir d'autres renseignements sur ce programme, aller à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/iacob-dgiac/araad-draa/francais/dgdr/frfp012.html>>.

Grâce à son Programme de contribution pour la santé des femmes, le Bureau est en mesure d'appuyer la recherche visant à étayer l'élaboration des politiques sociales et à accroître les connaissances sur les sexes et la diversité, et sur les déterminants de la santé. Les rapports et recommandations relatifs à la politique sur la contraception et à la santé sexuelle et génésique, à la fertilité, aux sages-femmes, aux grossesses à risque, au diagnostic prénatal, à la grossesse, à la toxicomanie et à la maternité chez les femmes autochtones et immigrantes sont affichés au site suivant : <<http://www.cewh-cesf.ca>>. Dernières nouvelles du Programme de contribution du Bureau :

- Forum national de réflexion sur l'état du rôle de la sage-femme au Canada — Le rapport sur le forum expose les leçons apprises dans les provinces et territoires où la profession de sage-femme est sanctionnée par la loi. Il est affiché à : <http://www.acewh.dal.ca/Midwifery_Files/MidwiferyWay.pdf>.
- Midwifery Care: What Women Want — Ce projet vise à déterminer si les soins prodigués par une sage-femme répondent aux besoins des femmes. Pour en savoir plus, aller à : <<http://www.pwhce.ca/midwiferyCare.htm>>.

- Choisir l'accouchement par césarienne — parlons-en — Ce forum a encadré la discussion scientifique et éclairée d'un sujet complexe. Rapport disponible à l'adresse suivante : <http://www.acewh.dal.ca/Midwifery_Files/MidwiferyChoosinsgCesareanBirth.pdf>.

humain. Au moment d'engager un débat sur les mérites d'une politique démographique, il importe d'examiner les options suivantes :

Repenser les objectifs — Il est parfaitement acceptable d'ajuster le soutien du revenu en fonction des besoins économiques; cela dit, les besoins ne sont pas tous d'ordre économique. À titre d'exemple, les programmes de développement de la petite enfance devraient être plus accessibles à la population puisque les enfants aptes à profiter de cette riche expérience dans la petite enfance ne viennent pas tous de familles économiquement défavorisées¹⁸. En outre, avant que le programme des allocations familiales du Canada ne devienne un programme de prestations pour enfants tributaire du revenu, il avait une valeur symbolique supérieure à sa valeur économique. Aux yeux des Canadiens, il démontrait en quoi la société canadienne valorise ses enfants et tient à assurer leur bien-être.

Prendre en compte les questions d'égalité entre les

génération — En vue d'aider les jeunes à franchir les premières étapes de vie pour devenir des parents, s'ils le désirent, la société canadienne doit trouver de meilleures façons de leur transférer des ressources. Ceci devrait résulter en une période de productivité plus longue⁴, à savoir que la force ouvrière prendra sa retraite plus tard que plus tôt dans la vie. Dans les années 1980, le Canada a démontré qu'il était possible de contrer la prévalence de la pauvreté chez les aînés en optant pour de plus gros transferts intergénérationnels; il devrait être possible de répondre de la même façon aux besoins des jeunes Canadiens.

Faciliter la conciliation entre le travail et la vie privée — La récente entente Canada-Québec visant à dissocier les congés parentaux de l'assurance-emploi pour permettre l'accès des travailleurs autonomes à de tels congés illustre bien les mesures novatrices qu'on peut engager dans le cadre de ces programmes. Mais le secteur public ne doit pas être le seul agent de changement. Au fur et à mesure que la retraite immminente des « baby-boomers » et leur exode de la population active exercent des pressions sur les employeurs et que le recrutement et le maintien en poste des jeunes travailleurs prennent une importance cruciale, il y a fort à parier que les pratiques exemplaires de conciliation vie personnelle-vie professionnelle susciteront de plus en plus d'intérêt. Dans ce contexte, les secteurs public et privé devront être plus sensibles que jamais à ce que Ranson décrit comme « un profond dilemme, à savoir que tout ce qui s'est fait jusqu'ici, aux plans structurel ou politique, pour aider les femmes à

Conclusion

mieux concilier le travail rémunéré et les responsabilités familiales, ne fait que confirmer la notion que l'élevage des enfants est le royaume exclusif des femmes »¹⁹.

Favoriser la traversée des grandes étapes de vie — Dans la mesure où les jeunes de Terre-Neuve-et-Labrador tardent à quitter le domicile parental en raison de leur endettement étudiant et où le report de la paternité en Colombie-Britannique résulte, en partie, du coût élevé du logement, l'objet avoué de faciliter les étapes de vie peut exiger un amalgame de mesures stratégiques différentes, selon les régions. Le rembourquement de la dette étudiante en fonction du revenu peut être plus problématique dans certaines régions, même si le développement économique et la création d'emplois réels et durables constitue la condition *sine qua non* d'une hausse de l'ISF dans les régions canadiennes moins fortunées. Un logement abordable peut avoir bien plus d'importance à Vancouver ou Toronto qu'ailleurs au pays, quoique les moyens à prendre pour réaliser ce but doivent être examinés de près, au risque de faire monter, par inadvertance, le prix du logement.

La tendance documentée par Lochead peut donner lieu à une société canadienne plus stratifiée, quoiqu'une stratification plus exacerbée n'engendre pas nécessairement un gradient de santé plus abrupt. L'inclusivité et un engagement ferme envers l'équité sont l'étendard de pays où l'espérance de vie et la qualité de vie sont élevées²⁰. Les options susmentionnées figurent parmi toutes celles qui s'offrent, advenant que les Canadiens décident de se doter d'une politique démographique et que cette politique intègre des mesures pour accroître le taux de fécondité. Ces options devraient également favoriser l'émergence d'une société canadienne plus inclusive et davantage prête à investir dans tous les enfants, à répondre aux besoins des jeunes familles en milieu de travail, à valoriser les jeunes et à les aider à franchir avec succès les grandes étapes de vie. En ce sens, le Canada aura la chance d'enrichir à la fois son capital humain et son capital social; il s'agit d'une bonne chose, compte tenu des sentiments de désorientation et d'aliénation qui affligent beaucoup de jeunes à l'heure actuelle²¹. Après tout, il s'agit de notre prochaine génération de parents.



Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/crao/crao-drao>>.

scénarios doit faire l'objet d'un débat entourant les mérites d'une « politique démographique canadienne » et mener à un consensus quelconque quant à la taille voulue de la population et les stratégies à prendre pour y parvenir. Au Québec, l'allocation pour nouveau-nés (en vigueur de 1988 à 1997) semble avoir eu plus d'effet sur la naissance du troisième enfant que sur celle du premier enfant^{5,14}. On ne sait pas au juste dans quelle mesure la baisse de fécondité au Canada est attribuable à l'absence d'une première naissance (c'est-à-dire la décision des femmes de ne pas avoir d'enfants) plutôt qu'à l'absence d'une troisième naissance ou de la naissance d'enfants de rang supérieur. La Suède (voir l'encadré) et la France ont aussi découvert que les mesures d'incitation faisaient augmenter le taux de fécondité; il semblerait que l'impact sur la parité ait été semblable au Québec.

Au Canada, alors que les probabilités d'avoir un deuxième et un troisième enfant sont demeurées stables au fil du temps, celle d'en avoir un s'est avérée plus volatile⁵. Dans une large mesure, la documentation tend à ignorer les familles sans enfants. Il importe d'étudier en quoi des facteurs comme l'infertilité et les caractéristiques socioéconomiques des couples sans enfants (y compris la mesure dans laquelle les personnes en âge de procréer se retrouvent entre deux relations ou dans des unions instables) peuvent expliquer « l'absence » du premier enfant.

Comment faire?

Les données probantes le confirment, même si l'application d'une mesure unique n'affecte pas la fécondité, l'adoption d'une série de mesures concurrentes peut certes avoir un effet^{15,17}. Il appert que les politiques sociales et les cultures institutionnelles favorables au capital social ont aussi des incidences positives sur le développement du capital



Étude de cas : la Suède¹⁵

Au cours des dernières décennies, le taux de fécondité de la Suède a tellement fluctué que les démographes ont comparé ses tendances en matière de procréation à des montagnes russes. L'indice synthétique de fécondité (ISF) a

atteint son plus bas niveau (1,6) à la fin des années 1970. En 1985, le pays vivait un « baby-boom » et, en 1990, l'ISF franchissait le seuil de remplacement (2,14 enfants par femme). En 1999, l'ISF descendait pour atteindre 1,52

alors qu'en 2002¹⁶, il grimpa à nouveau jusqu'à 1,65. La hausse de l'ISF suédois dans les années 1980 tenait

à l'adoption de politiques sociales favorables aux mères travaillieuses centrées sur le revenu garanti et sur l'amélioration des conditions d'emploi (y compris des garderies universelles de haute qualité subventionnées par l'État), jumelées à de bonnes conditions économiques assorties d'un faible taux de chômage. Le resserrément de certaines

de ces politiques sociales dans les années 1990 allait entraîner une dégringolade de l'ISF, alors que leur rétablissement partiel subséquent donnait lieu à un certain regain.

L'expérience suédoise nous apprend que l'ISF est sensible à la présence ou l'absence de politiques favorables à la famille et aux conditions économiques ambiantes.

Économie et revenu

En 1971, 44 pour cent seulement des familles bénéficiaient de deux revenus mais en 2000, 62 pour cent des familles déclaraient deux salaires⁵. Une étude sur les couples canadiens menée entre 1980 et 2000 (quand l'homme avait entre 25 et 54 ans) a démontré que le revenu annuel moyen des hommes avait augmenté de 2 pour cent, en dollars constants, alors que leur revenu annuel médian avait diminué de 6 pour cent¹⁰, ce qui porte à croire que la plupart de ces hommes ont subi des pertes de revenu annuel au fil des ans. Les hommes de 35 à 44 ans avec un diplôme universitaire mariés à des femmes diplômées d'une université étaient les grands gagnants, alors que les hommes de toutes catégories ayant, au plus, un diplôme d'études secondaires étaient les grands perdants au plan financier.

La participation accrue des femmes chefs de famille à la population active a donné lieu à certains des plus forts pourcentages de gains du revenu familial entre 1989 et 2001¹¹, quoique ces gains semblent s'être amenés l'année suivante¹².

Que peut-on faire?

Que peut-on faire en regard des taux de dépendance plus élevés du « baby-boom », du prolongement de l'espérance de vie et d'un indice synthétique de fécondité (ISF) sous le seuil de remplacement? Trois possibilités s'offrent : accepter la forte probabilité d'un niveau de vie inférieur (si la productivité accrue de chaque travailleur n'arrive pas à compenser une main-d'œuvre proportionnellement plus petite); favoriser l'immigration en vue de remplacer les travailleurs qui prendront leur retraite au cours de la prochaine décennie; adopter des politiques sociales pour renverser le déclin de l'ISF¹³. La concrétisation de ces

L'ISF baissait à 3,5 enfants par femme³. Il est clair que les enfants n'avaient plus autant de valeur économique aux

yeux de l'unité familiale⁴.

La seconde transition correspond à l'époque où les femmes ont commencé à revendiquer un rôle plus actif dans la société et se sont montrées moins enclines à élever de grosses familles. Deux facteurs ont alimenté cette tendance, soit les possibilités de plus en plus grandes qui s'offraient aux femmes d'accéder aux études supérieures et d'avoir une carrière, et le coût croissant qu'il y avait à élever et éduquer les enfants⁵.

Plusieurs de nos institutions et politiques sociales ne sont pas encore pleinement ajustées aux transitions

démographiques; de fait, nous n'avons

pas encore vécu une « transition institu-

tionnelle » semblable à l'introduction

du système d'éducation public. Une

telles transitions aiderait à garantir que la

répartition des coûts en capital humain

entre les familles et la société prenne

en compte nos aspirations et besoins

sociétaux et reflète les coûts et coûts de

substitution liés aux enfants.

Entraves liées aux étapes de vie

L'âge parental à l'arrivée du premier enfant

s'explique par le nombre d'étapes à franchir

au fil de la vie et par le moment où ces

transitions surviennent⁶. Entre les deux

guerres mondiales, les étapes menant à

la vie adulte et au statut de parent —

terminer ses études, faire son entrée sur

le marché du travail, quitter le foyer

paternel, créer une union et fonder une

famille — étaient comprimées en une

période de temps relativement courte.

De nos jours, les grandes étapes de vie

peuvent être plus nombreuses et les

trajectoires — c'est-à-dire quelle étape se présente avant

quelle autre — plus variées, compte tenu des exigences

éducatives de plus en plus grandes et de la tendance à

vivre plusieurs relations avant de créer une union durable.

Ces étapes peuvent durer plus longtemps, particulièrement (préférence normative) l'impératif de trouver un bon emploi avant d'établir une solide relation de couple. Chez les femmes, comme l'explique Sari Tudiver (voir l'article en page 7), les études supérieures, les aspirations professionnelles et l'incapacité trop fréquente de concilier efficacement le travail et la vie privée entravent la constitution des familles.

Puisque le marché du travail offre plus de possibilités aux femmes diplômées d'une université, ces dernières ont

Plusieurs de nos institutions et politiques sociales ne sont pas encore pleinement ajustées aux transitions démographiques; de fait, nous n'avons pas encore vécu une « transition institutionnelle » semblable à l'introduction du système d'éducation public.

tendance à avoir moins d'enfants que les femmes moins éduquées^{5,6}. Les coûts de substitution liés au fait d'avoir des enfants sont plus élevés dans le cas des Canadiennes diplômées en couple car leurs heures et semaines de travail tendent à être plus longues et leur salaire plus élevé que ceux de leurs homologues moins éduquées. Chez les hommes canadiens, une scolarité plus poussée a pour effet de retarder la paternité mais, quand d'autres facteurs ont été pris en compte, il appert qu'un revenu plus élevé favorise la paternité parce que la mise en couple survient plus tôt⁷.

La figure 2 de l'article de Sari Tudiver et de Linda Senzilet (voir l'article en page 24) confirme l'association entre l'emploi et la fécondité : dans une large mesure, les bébés naissent là où se trouvent les emplois. Cela n'explique cependant pas pourquoi la fécondité de la Colombie-Britannique est presque aussi basse que celle de Terre-Neuve-et-Labrador, et l'absence de vie sont reportées et grandes étapes de vie sont reportées et pour quelles raisons. Mais compte tenu du fait que Terre-Neuve-et-Labrador affiche le niveau d'endettement étudiant le plus élevé au pays et que les dettes hypothécaires sont les plus fortes en Colombie-Britannique⁸, il y a fort à

parier qu'à Terre-Neuve, les dettes et la pénurie de bons emplois encouragent les gens à rester plus longtemps chez leurs parents alors que sur la côte ouest, le coût fort élevé des maisons incite tant d'hommes à remettre à plus tard la famille⁹. Même s'il importe de poursuivre les recherches pour faire la lumière sur les entraves aux grandes étapes de vie, il est clair que la situation diffère d'une région à l'autre.

Les frais de logement, la poursuite des études supérieures, le service de la dette étudiante, l'expérience sentimentale qui précède la fondation du couple et la pénurie d'emplois intéressants contribuent tous à expliquer, dans une certaine mesure, pourquoi les gens tardent autant à quitter le domicile parental, clairement une grande étape menant à la vie adulte et à l'autonomie. En 2001, 41,1 pour cent des Canadiens de 20 à 29 ans vivaient encore chez leurs parents, comparativement à 27,5 pour cent vingt ans auparavant⁴. En Europe, l'âge moyen auquel les jeunes quittent le domicile familial varie selon les pays, de 20 ans en Suède à la mi-vingtaine en Italie et en Espagne. Il semblerait qu'il soit plus facile de quitter le foyer paternel dans des pays comme la Suède, où les jeunes profitent davantage des transferts sociaux¹⁰.

Les implications

du report de la reproduction
et de la faible fécondité sur
les politiques de planification

Mark Wheeler, directeur de la
politique, Direction générale de la
politique de santé, Santé Canada

Pourquoi s'inquiéter?

Dans un article précédent (voir l'article en page 21), Roderic Beaudet explique le lien entre le vieillissement de la population, le report de la reproduction et la faible fécondité. Au Canada, ces phénomènes pourraient éventuellement poser d'importants défis pour le marché du travail qui, s'ils ne sont pas compensés par une hausse correspondante de la productivité, risquent d'entraîner un ralentissement de la croissance du produit intérieur brut (PIB), une détérioration du niveau de vie et un appauvrissement de l'assiette fiscale qui ne suffirait plus à financer les grands programmes sociaux comme le régime de soins de santé universel¹.

Dans l'article en page 11, Clarence Lochhead documente l'un des effets les plus percutants du report de la reproduction sur la population, notamment les disparités croissantes entre la situation économique et le niveau d'éducation des nouveaux parents « jeunes » et « moins jeunes ». Ces écarts économiques pourraient donner lieu à une plus grande stratification de la société canadienne, une situation susceptible d'altérer le gradient de santé décrit par Phyllis Colvin (voir l'entrevue en page 3).

Que camoufle un tel problème?

Première et seconde transitions démographiques

Le changement économique était au cœur de la première transition démographique. L'indice synthétique de fécondité (ISF) chutait, passant de 6,6 enfants par femme, en 1851, période où le Canada était surtout une société agricole, pour atteindre 4,6 en 1901, période où les gens ont commencé à quitter la campagne vers la ville, en quête d'opportunités économiques. En 1921, suivant la législation sur la scolarité obligatoire jusqu'à 16 ans et l'adoption de lois sur le travail des enfants,

Le report de la reproduction et les faibles taux de fécondité posent-ils un problème au Canada? Dans l'affirmative, quelles mesures peut-on engager pour remédier à la situation? L'auteur examine les données probantes, explique en quoi ces phénomènes s'avèrent inquiétants et propose diverses mesures stratégiques à engager pour relever le défi.

6,6 enfants par femme en 1851, quand le Canada était surtout une société agricole

4,6 enfants par femme en 1901, quand les gens ont commencé à quitter la campagne vers la ville, en quête d'opportunités économiques



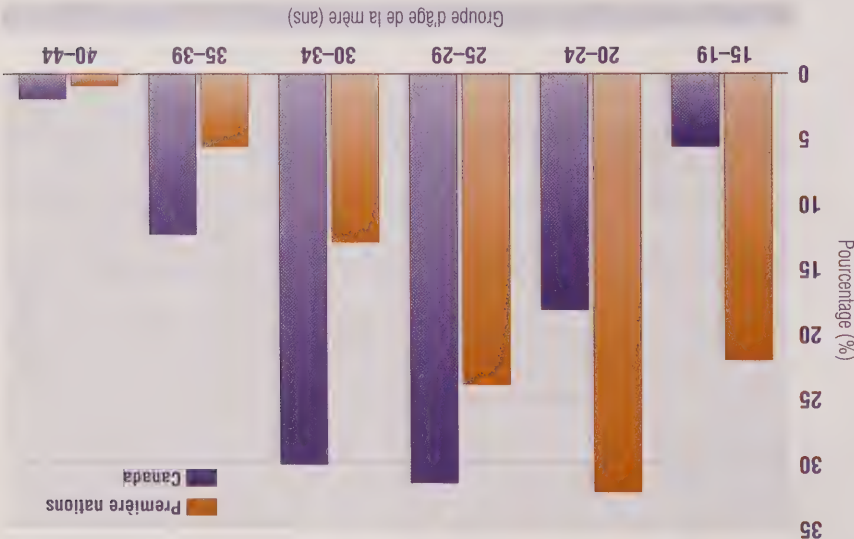
Tendances au sein des Premières nations

Une baisse de l'ISF est aussi apparente chez les Indiens inscrits, vivant dans ou hors une réserve¹⁰. Au cours des dernières décennies, l'ISF des Premières nations est passé de 4,4 enfants pour chaque femme en 1974 à 3,2 enfants en 1990, et 2,9 enfants en 2000. On estime que l'ISF de ce groupe demeurera supérieur au seuil de remplacement de 2,1 jusqu'en 2021 au moins¹¹. Beaucoup de femmes des Premières nations ont leur premier bébé à un plus jeune âge que l'ensemble des Canadiennes. En 2000, 22,1 pour cent des bébés des Premières nations naissaient de mères âgées de 15 à 19 ans, comparativement à 5,6 pour cent de tous les bébés nés au Canada en 1997 de mères du même groupe d'âge. De même, chez les femmes de 20 à 24 ans, cette proportion s'établissait à 32,3 pour cent et à 18,2 pour cent, respectivement^{12,13}. En revanche, un plus grand pourcentage de bébés naissait de mères canadiennes âgées de 25 à 29 ans et de 30 à 34 ans, que de mères des Premières nations (voir la figure 3)

Premières nations, mais on ne sait pas si cette tendance finira par les toucher. Au fur et à mesure qu'ils se scolarisent et qu'ils améliorent leur statut économique, les représentants des Premières nations pourraient décider de reporter leurs naissances eux-aussi.

Puisque la culture, l'emplacemement géographique et le niveau de développement économique varient grandement selon les divers peuples des Premières nations, leurs tendances en matière de procréation doivent être interprétées dans un contexte propre. De plus, la grande valeur accordée aux enfants, qui constituent l'avenir des collectivités des Premières nations, ainsi que l'accès

Figure 3 : Pourcentage de naissances vivantes, selon le groupe d'âge de la mère, Premières nations (1999) et Canada (1997)



Note : Les données sur les Premières nations ne s'appliquent pas au Québec; les données canadiennes ne s'appliquent pas à Terre-Neuve-et-Labrador.
Sources : Statistics Canada, Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits; Santé Canada, Rapport sur la santé périnatale au Canada, 2000¹³.

Le report de la reproduction n'a pas encore été observé chez les Premières nations, mais on ne sait pas si cette tendance finira par les toucher.

Au fur et à mesure qu'ils se scolarisent et qu'ils améliorent

leur statut économique, les représentants des

Premières nations pourraient

décider de reporter leurs naissances eux-aussi.

Le mot de la fin

Même si le présent article n'analyse pas les taux de fécondité en fonction d'autres variables comme la diversité religieuse et urbaine-rurale, ces aspects méritent qu'on s'y attarde. Nous devons aussi faire la lumière sur les facteurs qui influencent les décisions de procréation des diverses sous-populations canadiennes. Comme le suggère cet article, les tendances générales des taux de fécondité risquent de masquer les disparités. Il importe de procéder à des sous-analyses pour établir les bonnes politiques à adopter en vue de répondre aux besoins particuliers des sous-populations et, le cas échéant, de mettre au point des services sociaux et de santé dédiés à cette fin. ●

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/orad/draa>>

en 1997⁷. Cette politique d'intervention semble donc n'avoir eu qu'un effet minimal et temporaire, largement contrecarté par divers autres facteurs.

Tendances au sein des groupes d'immigrants

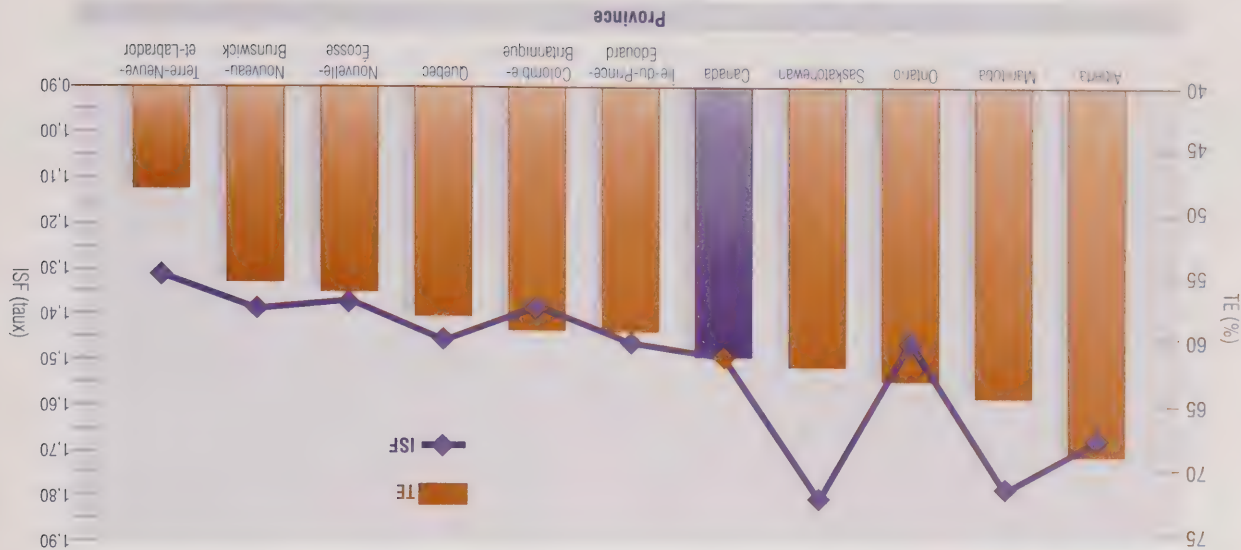
Une série d'instances culturelles, socio-économiques et sociopolitiques influencent la vie de ceux qui immigreront au Canada. À leur entrée au pays, ils affichent des croyances et des désirs propres face à la reproduction, des croyances et des désirs qui se réaliseront ou non. L'âge à l'arrivée, l'accès aux services de santé génésique, l'emploi et les conditions financières⁸, ainsi que l'étendue des réseaux de soutien social et familial au Canada, sont autant de facteurs qui peuvent affecter les choix en matière de fécondité.

Depuis la fin des années 1980, le Canada accueille de plus en plus d'immigrants, une mesure qui sert, en partie, à compenser le faible taux de fécondité canadien. À titre d'exemple, près de 70 pour cent de la croissance démographique au Canada en

Une série d'instances culturelles, socio-économiques et sociopolitiques influencent la vie de ceux qui immigreront au Canada. À leur entrée au pays, ils affichent des croyances et des désirs propres face à la reproduction, des croyances et des désirs qui se réaliseront ou non. L'âge à l'arrivée, l'accès aux services de santé génésique, l'emploi et les conditions financières, ainsi que l'étendue des réseaux de soutien social et familial au Canada, peuvent affecter les choix en matière de fécondité.

2001 résultait de l'immigration. La participation des immigrants à la croissance démographique canadienne est cumulative car beaucoup d'immigrants sont jeunes et, une fois établis au pays, commencent à avoir des enfants⁹. Cela dit, plus les immigrantes vivent longtemps au Canada, plus leur taux de fertilité se rapproche de celui de femmes nées au Canada. Cette convergence des taux de fertilité est plus marquée chez les femmes qui ont immigré au Canada avant l'âge de 15 ans¹⁰. Une étude qui a examiné l'évolution des taux de fertilité sur une période de 25 ans a révélé que l'ISF a diminué de 10 pour cent, tant chez les femmes immigrantes que chez les femmes nées au Canada (passant, respectivement, de 2,03 à 1,82 chez les immigrantes et de 1,64 à 1,47 chez les Canadiennes de souche)¹¹. Puisque les immigrantes ne constituent pas un groupe homogène, il ne faut pas se surprendre de ces disparités de l'ISF selon le pays d'origine.

Figure 2 : Liens entre les taux d'emploi (TE) provinciaux* (2001) et les indices synthétique de fécondité (ISF) provinciaux (2002)

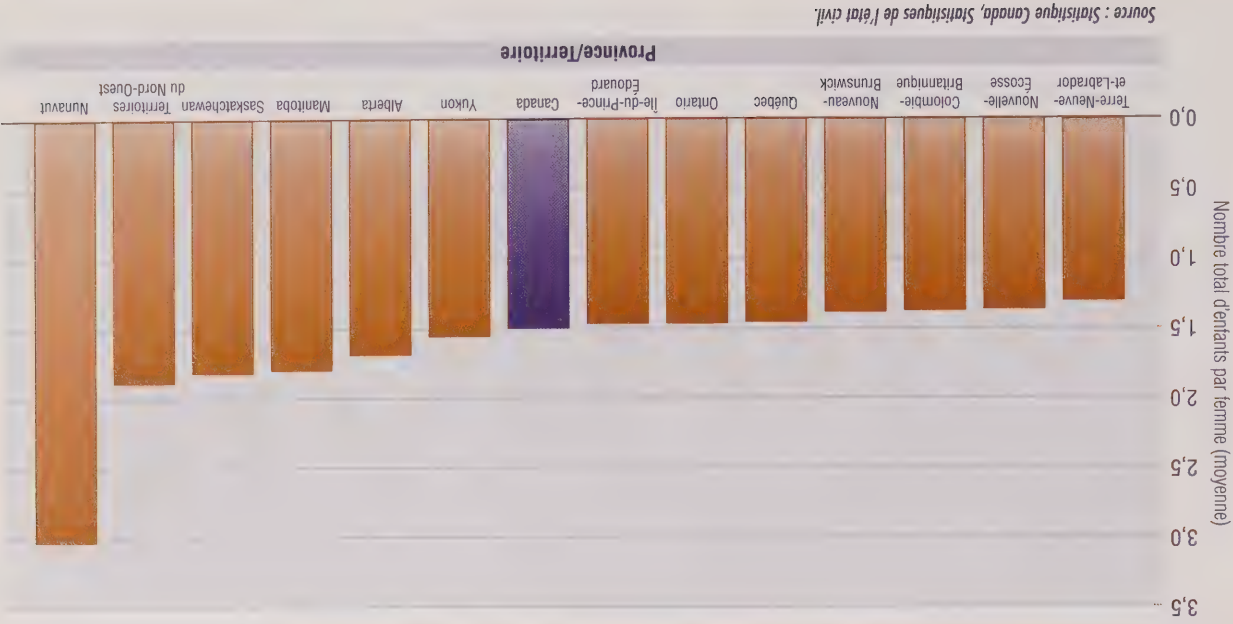


* Le TE fait référence au nombre de travailleurs exprimé en pourcentage de la population de 15 ans et plus. Source : Statistique Canada, Statistiques de l'état civil (ISF) et Enquête sur la population active (TE).

années 1960 ont permis de moderniser l'économie, d'élargir et de laïciser le système d'éducation, et de créer de nouveaux emplois, surtout pour les femmes. On a observé, du même coup, l'effacement du pouvoir ecclésiastique devant le mariage, le divorce et la contraception. La province s'est en outre dotée d'une infrastructure de santé et de services sociaux communautaires.

Du milieu des années 1960 au milieu des années 1970, l'ISF du Québec était le plus bas au pays. Dans les années 1980, il était devenu le plus faible au monde, s'établissant à 1,4 enfant par femme⁴. À cette époque, le gouvernement du Québec avait déjà engagé des réformes législatives, entre autres pour reconnaître les droits des enfants nés hors mariage et pour garantir l'accès aux contraceptifs. C'est à partir de ces transformations que l'on peut expliquer les changements de l'ISF du Québec. Soutenues entre autres par le mouvement féministe québécois, elles auront été accompagnées par une réorientation des croyances dominantes quant au rôle des sexes, celui du mariage et de la reproduction.

En 1988, le gouvernement du Québec introduisait son « allocation pour nouveau-nés », une prestation pour enfants non imposable ayant pour but de contrer la chute du taux de natalité. La valeur de cette allocation familiale augmentait avec la naissance de chaque nouvel enfant. Même si le taux de fécondité s'est accru pendant quelques années (pour s'établir à 1,65 enfant par femme en 1992), il avait toutefois à nouveau diminué pour s'établir juste au-dessus de 1,5 au moment de l'abolition du programme



non un enfant. À titre d'exemple, en 2002, Terre-Neuve-et-Labrador avait à la fois le plus bas taux de fécondité et le plus bas taux d'emploi de toutes les provinces canadiennes. Cette situation tenait, entre autres, à la fermeture, dans les années 1990, de la plupart des industries liées à la pêche à la morue dans l'Atlantique, une situation qui a entraîné de grandes mises à pied et de graves pertes de revenus aux 30 000 habitants de Terre-Neuve⁵.

Certains écarts de l'ISF sont aussi attribuables à la diversité culturelle. On croit, par exemple, que le taux de fécondité des provinces des Prairies est lié, en partie, à la présence d'un grand nombre de jeunes femmes autochtones dont la fécondité tend à être plus élevée que celle des autres Canadiennes⁶. Comme l'illustre la figure 2, les ISF de la Saskatchewan et du Manitoba sont plus élevés que ce à quoi on pourrait s'attendre, compte tenu de leurs taux d'emploi respectifs.

Pour saisir les autres motifs qui sous-tendent les disparités provinciales, il faut prendre en compte l'historique des transitions démographiques au sein de régions géographiques particulières. Le Québec constitue un exemple éloquent de la dynamique complexe des transitions démographiques⁷.

Malgré la réduction constante de la taille des familles rurales au cours du 20^e siècle, un phénomène attribuable à l'industrialisation et à l'urbanisation, le Québec a continué d'afficher l'ISF le plus élevé de toutes les provinces canadiennes jusqu'à la fin des années 1950. Les transformations apportées par la Révolution tranquille des

les DISPARITÉS

expliquées : Tendances en matière de

procréation au sein de sous-populations canadiennes

Sari Tudiver, Bureau pour la santé des femmes et de l'analyse comparative entre les sexes, et Linda Senzilet, Division des politiques, toutes deux de la Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada

Les auteurs tiennent à souligner la participation de Susan Taylor-Clapp, Division de l'information sur la santé et de l'analyse, Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, Santé Canada, ainsi que de Mark Wheeler et de Derek McCall, tous deux de la Division des politiques, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada

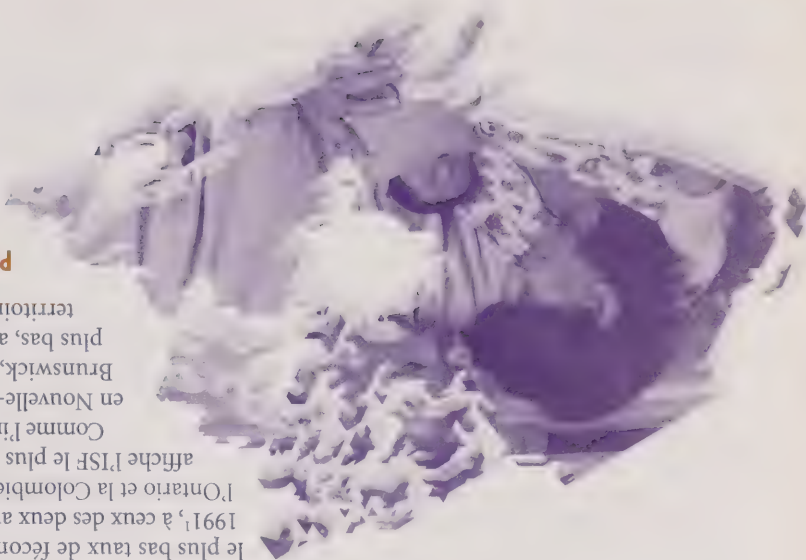
An Canada, le taux global de fertilité tend à varier d'une sous-population à l'autre. Cet article examine la nature des disparités observées entre diverses régions du pays, de même que chez les immigrants et les peuples des Premières nations.

Disparités géographiques

Malgré les variations de l'indice synthétique de fécondité (ISF) d'une province à l'autre, les taux sont à la baisse dans toutes les régions du pays depuis plusieurs décennies et se situent généralement sous le seuil de remplacement de 2,1 depuis un quart de siècle. Même si c'est au Québec qu'on observe le plus bas taux de fécondité au Canada, ce dernier se compare, depuis 1991, à ceux des deux autres provinces canadiennes les plus peuplées, l'Ontario et la Colombie-Britannique, alors que Terre-Neuve-et-Labrador affiche l'ISF le plus bas. Comme l'indique la figure 1, c'est à Terre-Neuve-et-Labrador, en Nouvelle-Écosse, en Colombie-Britannique, au Nouveau-Brunswick, au Québec et en Ontario qu'on trouve l'ISF le plus bas, alors que les provinces des Prairies et les trois territoires affichent l'ISF le plus élevé.

Pourquoi un tel écart?

La figure 2 fait ressortir l'étroite correspondance entre l'ISF provincial de 2002 et le taux d'emploi provincial de 2001, ce qui porte à croire que la décision de donner naissance pourrait tenir, dans une large mesure, au fait d'avoir ou non un emploi. En effet, les périodes de sécurité et de vulnérabilité économiques peuvent influencer la décision d'avoir ou



Lesthaeghe et Neels¹² argumentent que la deuxième transition a porté atteinte à la cohésion sociale. Compte tenu de l'importance accrue accordée à l'autonomie personnelle, la deuxième transition démographique se caractérise par un rôle affaibli des familles dans l'établissement des liens sociaux, une diversité des structures familiales par rapport au modèle de famille unique fondé sur un mariage intact et par une perception répandue de la procréation comme outil de gratification personnelle^{13,14}.

Les enfants peuvent fournir une source de cohésion puisqu'ils constituent un lien interpersonnel permanent, surtout en regard de relations moins stables^{15,16}. En même temps, on note la présence de sources de cohésion conflictuelles au travail et dans la collectivité. Aux yeux de certaines personnes, l'épanouissement personnel ne passe pas par les enfants¹⁷.

Nombre croissant de familles monoparentales et reconstituées

En se basant sur l'*Enquête sociale générale* de 1995 Heuveline et al.¹⁸ ont calculé que 8,3 pour cent des enfants naissent de mères qui ne sont ni mariées ni en union libre. À l'âge de 15 ans, 34,5 pour cent des enfants ont déjà vécu dans un foyer dont était absent l'un des deux parents biologiques. Puisque le fait de vivre au sein d'une famille monoparentale ou avec un beau-parent tend à nuire aux enfants¹⁹, ces tendances peuvent avoir des effets néfastes sur la santé et le bien-être des enfants.

Les enfants vivant au sein de familles monoparentales ou reconstituées sont exposés à une gamme de conditions de vie. Il se peut, par exemple, que l'un des parents biologiques de la famille autrefois intacte ait une influence négative sur la vie de l'enfant; dans ce cas, le niveau de bien-être de l'enfant tendra à s'améliorer lorsque la famille deviendra monoparentale. Il se peut aussi que certains beaux-parents aient plus de ressources que les parents biologiques ordinaires. Quoi qu'il en soit, au plan démographique, les transferts de ressources à l'enfant sont en moyenne réduits quand ces derniers n'habitent qu'avec un seul parent, et les parents informels ou les beaux-parents offrent peut-être moins de ressources aux enfants du conjoint ou de la conjointe²⁰.

Vieillessement de la population

Le vieillissement de la population est la transformation sociale qui pèse le plus sur la baisse de la fécondité et sur le report de la reproduction. Lorsque la baisse de la fécondité a commencé, le vieillissement et le déclin éventuel de la population ne semblaient pas poser problème, parce qu'un certain temps est nécessaire avant qu'ils ne se manifestent. C'est au début des années 1970 qu'on a d'abord observé des taux de fécondité sous le seuil de remplacement; mais puisqu'on ne dénombrerait pas trop d'âinés et qu'une forte

proportion de personnes étaient toujours fécondes, la population continuait d'augmenter. Quoi qu'il en soit, une population dont le taux de fécondité est inférieur à deux naissances par femme comptera éventuellement plus de décès que de naissances. Dans le cas du Canada, cette situation devrait survenir peu après 2025²¹. Même si l'immigration permet de retarder quelque peu le déclin de la population, elle a peu d'effet sur la structure par âge et ne peut empêcher la population de vieillir.

Dans son évaluation de 1986, McDaniel²² a brossé un tableau favorable du vieillissement de la population. Elle a constaté que plusieurs causes du vieillissement de la population étaient « bonnes », dont le contrôle sur la reproduction, la diversification des possibilités pour les femmes et une plus longue espérance de vie. Au début, le vieillissement de la population s'est opéré « par le bas » en raison de la diminution du nombre de jeunes à charge. Cette situation semblait libératrice pour les adultes parce que le fardeau parental s'allégeait. Depuis, la génération du « baby-boom » a vieilli, mais entre-temps, ils auront constitué un « bonus démographique », gonflant la population active, capable de payer des impôts et de financer le régime de soins de santé. Mais après 2011, le Canada subira les effets d'un vieillissement « par le haut », puisqu'il y aura moins de travailleurs actifs et plus de personnes âgées. Ces dernières auront besoin de plus de services médicaux et de soins coûteux au fur et à mesure qu'elles franchiront les dernières étapes de la vie²³.

Les incidences du vieillissement de la population sont complexes et variées. Lutz et ses collègues²⁴ ont identifié une gamme de préoccupations liées au vieillissement et au déclin de la population, y compris le fardeau imposé au régime de sécurité sociale et au système de santé; gains de productivité plus difficiles; relations plus tendues entre les générations, selon qu'elles sont les baillleurs de fonds ou les bénéficiaires des régimes de pension publics; et effritement de la cohésion sociale si les sociétés ont du mal à accommoder un fort volume d'immigrants. Il faut également prendre en compte la problématique consistant à offrir des soins à une grande portion de la population, y compris la nature sexuée de ces activités, qui demeurent l'apanage des femmes.

Conclusion

Au plan personnel, le report de la procréation et la chute de la natalité comportent à la fois des avantages et des désavantages. Le report de la procréation se traduit par une plus forte incidence de bébés de faible poids à la

Les effets nets du report de la reproduction, suite à la page 39

premier groupe comme étant en mesure de capitaliser sur l'investissement parental de la mère comme du père et le deuxième groupe comme étant plus susceptible de se retrouver avec un père absent et une mère qui a moins de temps et de ressources à consacrer à ses enfants. Les enfants nés de parents plus âgés tendent à profiter d'une mère avec un plus grand capital humain et de la présence d'un père au sein d'une famille à double revenu.

La réalité est toute autre pour les personnes qui ont des enfants à des âges jeunes, puisqu'elles tendent davantage, en bout de ligne, à constituer une famille monoparentale. Ces résultats portent à croire que le report de la procréation s'avère avantageux pour les adultes comme pour les enfants. Même si l'on note une incidence accrue de bébés à faible poids à la naissance, les ressources additionnelles dont disposent les parents plus âgés servent à contrebalancer ce désavantage.

Perspectives à long terme

Le report de la procréation donne cependant lieu à une

proportion plus élevée de personnes sans enfants ou avec moins d'enfants que voulu. Alors que 6,5 pour cent seulement des personnes de 20 à 29 ans prévoient ne pas avoir d'enfants, la réalité est autre, puisque 15 pour cent environ des Canadiens n'ont pas d'enfants. Cette situation pourrait tenir au fait qu'ils n'arrivent pas à

établir une relation de couple durable ou une situation économique stable. De même coup, même si la plupart des personnes de 20 à 29 ans s'attendent à avoir plus de deux enfants⁸,

on estime que les femmes nées en 1970 n'auront, en moyenne, que 1,69 enfant à la fin de leurs années fécondes⁹, comparativement à 1,95 enfant, en moyenne, chez les femmes nées en 1950.

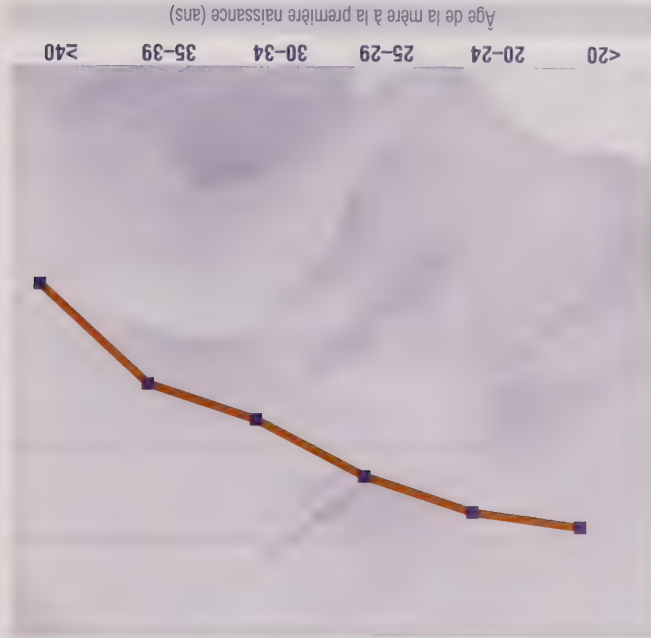
Le fait de ne pas avoir d'enfants ou d'en avoir moins que prévu peut donner lieu à une frustration psychologique chez les femmes et les hommes, lorsqu'ils ne réussissent pas à réaliser l'un de leurs grands objectifs de vie. Caldwell¹⁰ et Schindlmayr¹⁰ concluent que les enfants permettent aux adultes de s'épanouir pleinement, de se constituer des réseaux affectifs et de profiter d'une source de soutien dans le vieill

âge. Les gens sans enfants peuvent être privés d'un tel soutien et des bienfaits inhérents sur la santé. Même si la plupart des aînés d'aujourd'hui ne dépendent pas de leurs enfants au plan économique, les personnes âgées plus vulnérables peuvent avoir besoin d'eux pour un soutien social. Il importe de mener d'autres études en ce sens — malgré l'universalité du

Nombre moyen d'enfants mis au monde

0,0
0,5
1,0
1,5
2,0
2,5
3,0

Figure 1 : Nombre moyen* d'enfants mis au monde, selon l'âge de la mère à la première naissance, Canada, 2001



*Moyennes pondérées.

Note : N = 1 861 femmes de 45 à 54 ans en 2001 qui avaient eu ou moins un enfant. Source : Statistique Canada, Enquête sociale générale de 2001.

Perspectives démographiques

personnes âgées.

Tel que précisé à l'article en page 7, les tendances en matière de famille et de fécondité qui se dessinent depuis le milieu des années 1960 forment une « deuxième transition démographique ». Cette transition a été marquée par divers changements de la famille, en particulier l'établissement et le démantèlement plus faciles des relations de couple. Cette deuxième transition démographique a aussi facilité l'émergence de valeurs plus individualistes. À titre d'exemple, Nevitte¹¹ observe plus de laxisme, plus de tolérance et une tangente plus égalitariste. Ces changements, qui créent des familles plus variées et polyvalentes, ont fait chuter davantage le taux de fécondité et le retard de procréation et augmenter le pourcentage d'enfants vivant dans des familles mono-parentales ou reconstituées. Ces phénomènes sont interreliés, le report de la procréation étant lié à une baisse de la natalité. Comme l'illustre la figure 1, plus on reporte la naissance du premier enfant, plus le nombre moyen d'enfants diminue.

Les effets nets

du report de la reproduction

Roderic Beaulac, Université de Western Ontario

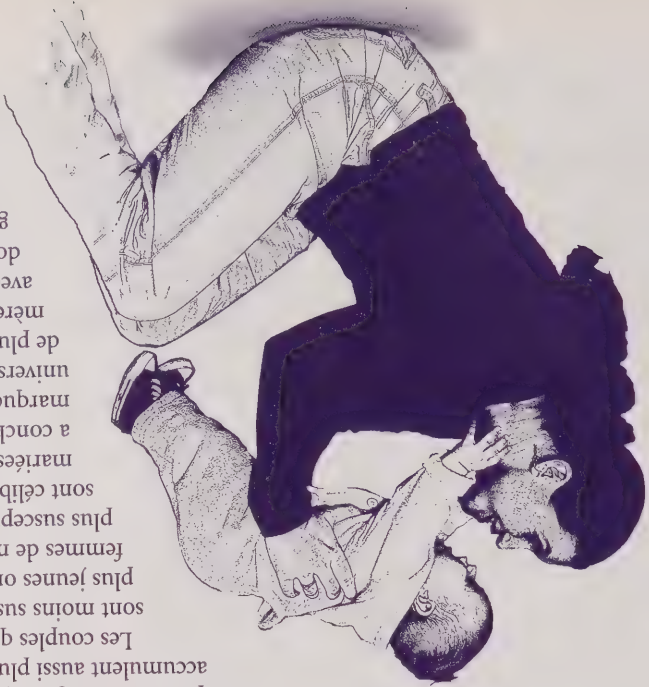
Les tendances en matière de reproduction affectent la santé individuelle et collective. Cet article fait valoir les avantages et les désavantages inhérents au report de la reproduction et à la réduction des naissances au plan individuel. Alors que le report de la reproduction intensifie certains dangers, y compris le risque d'infertilité ou celui de donner naissance à un bébé de faible poids, elle s'accompagne souvent de conditions économiques plus favorables. À l'échelle de la société, les tendances familiales et le vieillissement de la population, liés au report de la procréation, à la baisse de fertilité et à l'incidence accrue de familles monoparentales, peuvent donner lieu à des disparités plus fortes.

Au plan individuel

Comme l'illustre l'article en page 15, la tendance à reporter la procréation comporte plus de risques pour la santé de la mère et de l'enfant, y compris un faible poids à la naissance. Par contre, les femmes qui ont des enfants plus tard dans la vie sont plus avantagées au plan économique et leurs enfants profitent du fait que leurs parents sont mieux nantis (voir l'article en page 11).

Le retard mis à franchir de grandes étapes de vie — quitter le domicile parental, former un couple et avoir des enfants — permet aux jeunes de consolider leurs assises au sein du marché du travail et d'atteindre un plus haut niveau de stabilité financière avant de fonder leur famille¹. Partant des données de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu de 1998, Drolet² a découvert que les avantages salariaux inhérents au report de la procréation se sont accrues chez les nouvelles générations de mères. Prenant en compte d'autres facteurs, le salaire des femmes qui ont des enfants plus tard dans la vie ne diffère pas du salaire des femmes qui ont des enfants plus tôt, compte tenu de leur niveau de scolarisation, de leur domaine d'études, de l'importance de leur collectivité urbaine et de leur année de naissance, affichent un salaire moyen inférieur. Il importe de souligner que les femmes qui reportent la procréation accumulent aussi plus d'expérience de travail à temps plein³.

Les couples qui deviennent parents plus tard dans la vie sont moins susceptibles de se séparer, alors que les parents plus jeunes ont tendance à élever leurs enfants seuls. Les femmes de moins de 30 ans qui ont déjà été mariées sont plus susceptibles d'avoir des enfants que les femmes qui sont célibataires, qui vivent en union libre ou qui sont mariées⁴. À partir des données censitaires, Lochead a conclu que le report de la procréation est plus marqué chez les femmes qui ont fait des études universitaires. Il a en outre observé un écart salarial de plus en plus grand au désavantage des jeunes mères primipares, même dans le cas des familles avec deux parents⁵. Après avoir examiné des données américaines, Martin conclut que les gens hautement scolarisés qui reportent la procréation sont plus à même d'élever leurs enfants dans le contexte d'un mariage intact que ceux qui ont des enfants plus jeunes, ce qui semble les élever davantage en-dehors du mariage⁶. Bianchi⁷ caractérise le



Une récente étude suédoise de grande envergure a révélé que les enfants nés de pères âgés de plus de 30 ans ont davantage tendance à souffrir de schizophrénie plus tard dans la vie. Cette association tient même dans le cas des familles qui n'ont pas d'antécédents de schizophrénie, ce qui porte les auteurs à conclure que le risque accru résulte d'une nouvelle mutation génétique dans le sperme paternel avant la conception⁴⁴. En outre, ils ont aussi observé chez les pères plus âgés ont un risque accru d'affections autosomiques dominantes comme l'achondroplasie et le syndrome de Marfan, qui semblent elles aussi liées à de nouvelles mutations génétiques dans le sperme⁴⁵. De surcroît, certaines études nous portent à croire que les enfants nés de femmes de plus de 40 ans et de pères de plus de 35 ans sont plus assujettis aux cardiopathies congénitales⁴³.

Incidences à l'échelle du régime de soins de santé

La tendance à reporter les naissances a plusieurs incidences au niveau du régime de soins de santé, dont plusieurs sont liées à la demande et à la nécessité accrues de services spéciaux pendant la grossesse et l'accouchement.

Technologies de reproduction assistée

Les trois grandes catégories de TRA sont la fertilisation in vitro (FIV) et l'injection intracytoplasmique de spermatozoïdes; l'insémination artificielle par donneur; et l'insémination artificielle avec le sperme du conjoint. La demande en faveur des TRA augmente constamment depuis 25 ans⁴⁶. Puisque plusieurs procédures de TRA ne sont pas couvertes par les régimes d'assurance publique, les patients doivent en assumer eux-mêmes les frais élevés. Il revient néanmoins au régime de santé publique d'absorber le coût des naissances multiples qui en découlent en offrant des soins hospitaliers prénatals aux mères porteuses de plusieurs foetus, ainsi que des soins aux nouveau-nés prématurés issus de grossesses multiples. Les bébés de faible poids à la naissance doivent rester plus longtemps dans les maternités que ceux de poids normal à la naissance. De plus, la plus forte



Malgré les défis inhérents à la

décision de reporter à plus

tard la grossesse, la grande majorité des

mères et des bébés sont en bonne santé

au Canada en raison de l'accessibilité

universelle aux soins prénatals et

intra-partum financés par les deniers

publics. Il importe néanmoins que le

régime de soins de santé engage des

mesures pour intensifier les activités de

surveillance, d'éducation et de

traitement à plusieurs niveaux.

prévalence des problèmes de santé chroniques chez les bébés de FPN et de TFPN impose un fardeau à long terme au régime de soins de santé.

Dépistage anténatal


La tendance à avoir des enfants plus tard dans la vie a intensifié la demande pour des procédures de dépistage anténatal. Puisque ces services sont financés par le régime de soins de santé public, ils ont pour effet de taxer encore plus les ressources de la santé à l'échelle du pays.

Accouchements par césarienne

Tel qu'indiqué plus tôt, les femmes de 35 ans et plus ont plus tendance que les autres à accoucher par césarienne. Puisque cette procédure s'avère plus dangereuse pour la santé de la mère et du bébé et exige un plus long séjour à l'hôpital, les césariennes peuvent faire augmenter les coûts de maternité que doit absorber le régime de soins de santé.

Conclusion

Malgré les défis inhérents à la décision de reporter à plus tard la grossesse, la grande majorité des mères et des bébés sont en bonne santé au Canada en raison de l'accessibilité universelle aux soins prénatals et intra-partum financés par les deniers publics. Il importe néanmoins que le régime de soins de santé engage des mesures pour intensifier les activités de surveillance, d'éducation et de traitement à plusieurs niveaux. Ainsi, la promotion de la santé et la protection des ressources devraient cibler la prévention, le dépistage et le traitement des ITS chez les jeunes pour prévenir les cas d'infertilité acquise. En outre, il importe de recourir aux techniques de reproduction assistée et les résultats des TRA pour les mères et les bébés. De surcroît, les professionnels de la santé doivent être plus aguerries aux symptômes précoces de la dépression post-partum chez les femmes de tout âge et les aiguiller, au besoin, afin qu'elles puissent être évaluées et soignées comme il faut.

 **Nota :** Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/orad-droa>>.

vie sont généralement plus instruites et jouissent d'un meilleur emploi et d'un statut économique plus élevé que leurs homologues plus jeunes.

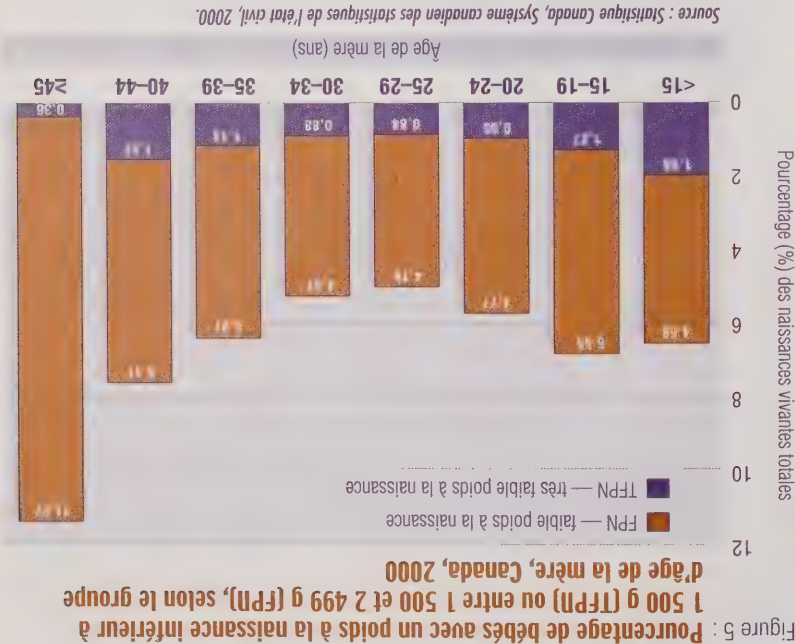
Une étude centrée sur l'expérience des femmes au moment de l'accouchement a révélé que les femmes de 35 ans et plus tendent à croire que la vie du bébé peut être en danger pendant le travail et l'accouchement que les plus jeunes mères (de 20 à 29 ans)³⁸. Ces inquiétudes n'ont pas nécessairement de conséquences néfastes à l'heure d'accoucher et le bien-être affectif des femmes pendant la période postnatale n'est pas affecté.

D'autres chercheurs ont découvert que certains facteurs constituent des sources de stress uniques chez les mères plus âgées, y compris leur perception des risques biophysiques liés à la grossesse et leurs attentes face à la maternité, ce qui peut affecter leur transition harmonieuse vers l'état de parent^{38,39} et confirme que ces femmes tendent à franchir l'étape de femme sans enfant à mère différemment des jeunes femmes qui accouchent d'un premier enfant. Le dépistage précoce pour identifier les mères plus âgées qui ont des attentes élevées face à la maternité, qui sont insatisfaites de leur rôle de parent et qui ne peuvent compter sur des réseaux d'appui social adéquats permettrait d'intervenir efficacement auprès de ces femmes³⁹.

Répercussions sur la santé des nourrissons et des enfants

Poids à la naissance

Le poids à la naissance constitue l'un des plus importants indicateurs de la santé infantile. Les distributions par âge des bébés de faible poids à la naissance (FPN — moins de 2 500 g) et de très faible poids à la naissance (TFPN — moins de 1 500 g) sont en forme de U, les taux les plus faibles étant associés aux mères de 25 à 34 ans, les taux plus élevés aux mères de moins de 20 ans et particulièrement à celles de plus de 40 ans⁴⁰ (voir la figure 5). Le faible poids à la naissance résulte de la naissance de bébés prématurés, d'un retard de croissance intra-utérin, ou de ces deux situations. Au Canada, le nombre de bébés qui naissent prématurément est à la hausse — on estime que 7,6 pour cent des bébés étaient prématurés en 2000, comparative-ment à 6,6 pour cent en 1991¹¹. Cette situation tient, en



Césariennes

Les bébés qui naissent par césarienne sont plus vulnérables aux troubles respiratoires^{31,32} et semblent avoir plus de difficulté à commencer à téter³¹.

Anomalies congénitales

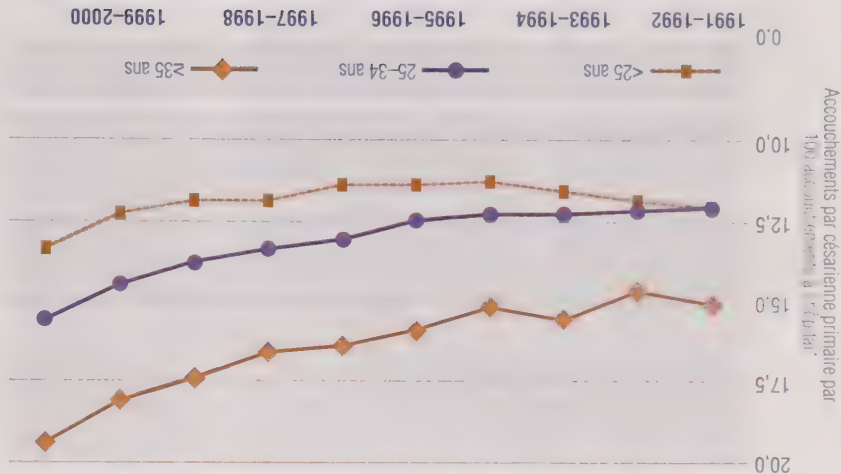
Plus une femme enceinte est âgée, plus le bébé qu'elle porte risque de naître avec une aberration chromosomique. À titre d'exemple, le risque d'avoir un enfant atteint du syndrome de Down passe de 1 naissance vivante sur 1 667 quand la mère a 20 ans à 1 naissance vivante sur 30 quand la mère a 45 ans³. Voilà pourquoi les mères plus âgées font plus souvent l'objet de dépistages prénatals pour déterminer si le fœtus est à risque d'avoir une anomalie congénitale. Si ce premier test de dépistage est positif, des tests diagnostiques additionnels permettent d'établir si le fœtus affiche bel et bien une aberration congénitale⁴³. La diminution envahissante de certains types de tests diagnostiques peut entraîner une fausse couche. Lorsqu'un test révèle que le bébé a une anomalie congénitale, les parents sont confrontés à des choix extrêmement difficiles.

Une étude canadienne révèle que les femmes qui accouchent d'un premier enfant à 35 ans et plus sont 83 pour cent plus susceptibles d'avoir une césarienne que les nouvelles mères qui donnent naissance entre 20 et 29 ans.

lieu au syndrome d'hyperstimulation ovarienne, d'où une incidence accrue de grossesses multiples. Les femmes qui portent plus de deux fœtus peuvent avoir à prendre une décision extrêmement difficile, à savoir si elles doivent procéder à une réduction de grossesse multi-fœtale pour limiter le nombre de fœtus et ainsi assurer la viabilité et la santé des fœtus qui restent.

Une étude canadienne révèle que les femmes qui accouchent d'un premier enfant à 35 ans et plus sont 83 pour cent plus susceptibles d'avoir une césarienne que les nouvelles mères qui donnent naissance entre 20 et 29 ans²⁸. Le lien entre l'âge maternel et l'accouchement par césarienne primaire est clairement illustré à la figure 4¹. Il existe diverses raisons pour lesquelles les mères plus âgées peuvent avoir à subir une césarienne, y compris le diabète gestationnel, le travail prolongé et les naissances multiples. (La naissance de jumeaux augmente avec l'âge maternel; en outre, les mères plus âgées qui ont recours à des inducteurs de l'ovulation et aux TRKA sont aussi plus exposées aux naissances multiples.) Les mères qui subissent une césarienne sont plus susceptibles de souffrir d'infections que les femmes

Figure 4 : Taux d'accouchement par césarienne primaire, selon l'âge de la mère, Canada, 1991-1992 à 2000-2001



*Exclut les accouchements à l'hôpital quand l'âge de la mère n'est pas connu.
Source : Santé Canada, Rapport sur la santé périnatale au Canada, 2003¹¹.

Santé mentale

On a qualifié les troubles de l'humeur postnatals, tels que « les bleus des nouvelles mères », la DPP et la psychose morbide maternelle la plus fréquente suivant l'accouchement³². Même si ces affections attirent de plus en plus l'attention, les études ne révèlent pas grand chose sur leurs causes. La dépression post-partum (DPP) mérite qu'on s'y attarde parce qu'il s'agit d'un phénomène bien plus courant qu'on pourrait l'imaginer et qui peut avoir des conséquences fort néfastes sur la mère, l'enfant, le conjoint et la famille³³. La DPP engendre beaucoup de détresse chez la mère, y compris l'irritabilité, la tristesse, l'insomnie, la perte d'appétit, ainsi que la perte de concentration et de libido³⁴. En outre, une relation mère-enfant perturbée peut avoir un impact négatif sur le développement cognitif, social et affectif de l'enfant^{35,36}.

Plusieurs facteurs de stress psychosociaux alimentent la DPP, y compris les événements de vie stressants, le chômage, les troubles conjugaux et le manque de soutien personnel de la part du conjoint, de la famille ou des amis³⁵. Même si ces sources de stress peuvent affecter les femmes à tout âge, les études révèlent que certains facteurs particuliers aux très jeunes femmes (moins de 20 ans), dont la faible scolarisation, le manque de confiance en soi, le faible taux d'emploi, un statut socioéconomique peu élevé et l'absence d'appuis sociaux peuvent rendre les mères adolescentes plus vulnérables à la DPP³⁷. De fait, une étude américaine menée en 2002 dévoile que les manifestations de DPP chez les mères adolescentes étaient deux fois et demie plus élevées que chez les mères plus âgées (30 ans et plus)²⁰. De fait, les mères qui ont leur premier enfant plus tard dans la

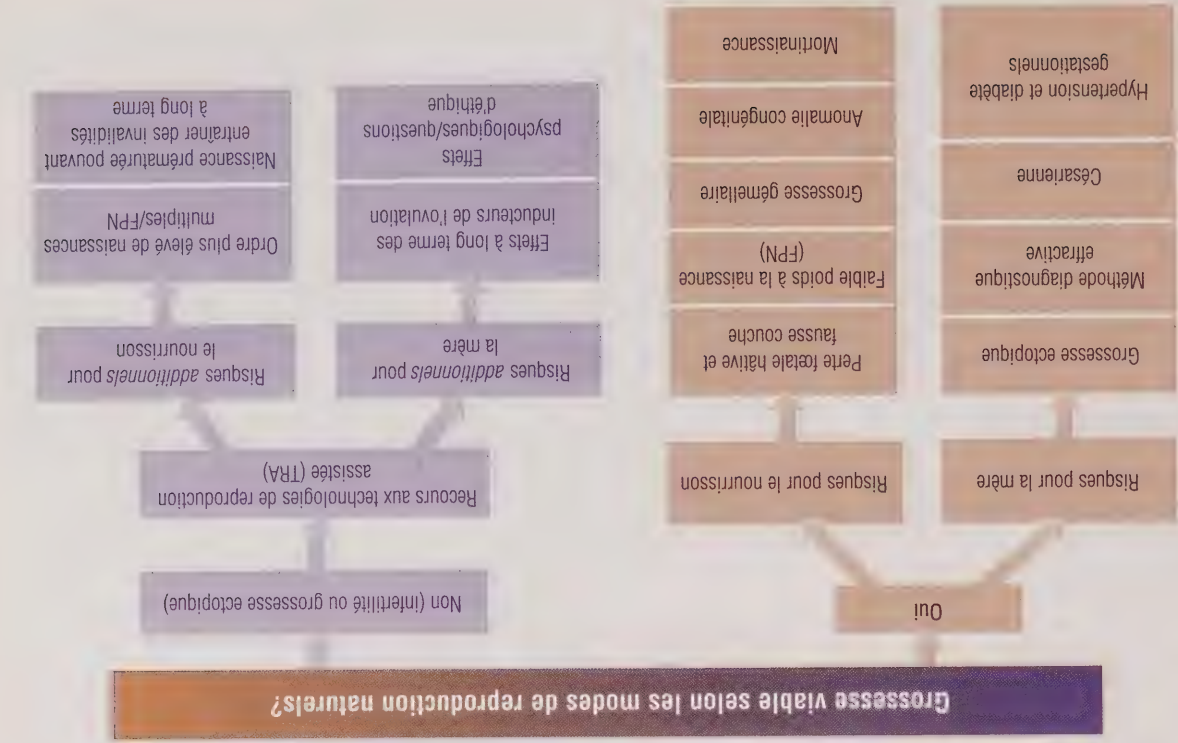
leur premier enfant plus tard dans la

Entre 10 et 15 pour cent de toutes les femmes qui accouchent²⁰⁻²² souffrent de dépression post-partum (DPP). Même si la littérature indique que la DPP est plus fréquente chez les nouvelles mères adolescentes que chez les nouvelles mères plus âgées, ces dernières peuvent quand même avoir quelques difficultés à s'adapter à leur rôle de parent, tel qu'aborder plus loin dans l'article.

Santé physique

La figure 3 illustre certains risques pour la santé physique liés à la grossesse à un âge plus avancé. La plupart de ces risques ne surviennent pas spontanément à un âge donné mais s'aggravent progressivement avec l'âge. On constate un lien très étroit entre l'apparition de l'hypertension gestationnelle après la 20^e semaine de grossesse (prééclampsie) et le retard de croissance intra-utérin, l'insuffisance de poids à la naissance, l'accouchement prématuré, le syndrome de détresse respiratoire, l'admission aux soins néonataux intensifs et la mortalité²³. Pour bien gérer une telle condition, il faut avoir recours à une série de mesures d'évaluation des risques, au dépistage à diverses étapes de la grossesse et à la sensibilisation des femmes enceintes aux symptômes. Une femme enceinte déjà

Figure 3 : Risques pour la mère et le fœtus liés à la grossesse à un âge plus avancé



atteinte de diabète ou qui devient diabétique en cours de grossesse (diabète gestationnel) doit être suivie de près tout au long de sa grossesse pour éviter un transfert trop important de sucre sanguin au fœtus, ce qui le pousserait à grossir démesurément dans l'utérus. Puisque les bébés trop gros sont plus enclins à subir des blessures pendant un accouchement vaginal, il faut alors procéder à une césarienne. Quand on arrive à contrôler le taux de sucre sanguin chez la mère, le nouveau-né risque moins de souffrir de troubles respiratoires, d'hypoglycémie et de jaunisse²⁴⁻²⁸. Dans la mesure du possible, on tentera de contrôler des problèmes de santé pré-existants comme l'hypertension et le diabète avant le début de la grossesse. Les études récentes ont donné lieu à une question pointue, à savoir si les femmes qui prennent certains types d'inducteurs de l'ovulation pendant de longues périodes, de même que les femmes stériles qui prennent des inducteurs de l'ovulation sans devenir enceintes, sont plus vulnérables au cancer des ovaires. On n'a pas encore réussi à démontrer la véracité de ces associations et d'autres études sont requises en ce sens²⁹. La consommation de puissants médicaments pour induire l'ovulation, jumelée à diverses technologies de reproduction assistée, peut donner

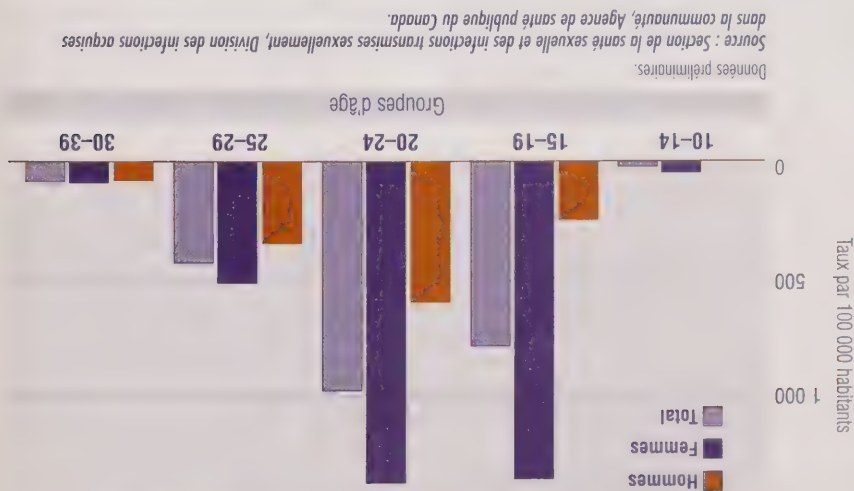
Infertilité acquise

L'endométriase, une affection où le tissu endométrial de la cavité utérine se retrouve ailleurs dans le pelvis, peut causer l'infertilité. L'incidence des cas d'endométriase augmente avec l'âge pour atteindre un sommet chez les femmes de 40 ans⁴. Les études démontrent qu'un nombre relativement élevé de jeunes Canadiens s'adonnent à des pratiques sexuelles à risque, y compris des relations sexuelles avec plusieurs partenaires et l'utilisation rare ou la non utilisation du condom^{5,6}. Ces comportements à risque sont souvent associés à la consommation d'alcool⁷ et peuvent favoriser les infections transmises sexuellement (ITS). Au

Canada, le taux d'incidence des ITS a diminué jusqu'en 1997, mais cette tendance s'est renversée et depuis, les taux d'ITS déclarables n'ont cessé de croître. À titre d'exemple, les taux d'incidence de la chlamydia et de la gonorrhée, à l'origine d'une forte portion des cas d'infertilité acquise, ont augmenté de 65 pour cent et de 60 pour cent, respectivement, entre 1997 et 2002. Ils s'avèrent les plus élevés chez les jeunes dont la vie féconde est encore devant eux (voir la figure 2⁸).

Au Canada, on estime qu'entre 50 et 70 pour cent des personnes atteintes de chlamydiase ne présentent aucun symptôme⁹. Par conséquent, il y a fort à parier que le nombre déclaré de cas d'ITS ne représente qu'une fraction du nombre réel de cas d'infection⁷. (Pour avoir un aperçu des mesures engagées par l'Agence de santé publique du Canada pour contre les ITS, voir la rubrique *Qui fait quoi?* au page 32.) Puisque les personnes atteintes d'infections asymptomatiques ne sont pas toujours diagnostiquées ou soignées, il arrive qu'elles infectent leurs partenaires sexuels. Chez les femmes infectées qui ne sont pas non soignées, l'infection peut donner lieu à une endométriite, ce qui peut provoquer la cicatrisation et le blocage des trompes de Fallope. Le déplacement des œufs et du sperme se réalise alors pas adéquatement¹⁰. Les femmes qui ont subi une endométriite ont plus tendance à subir une grossesse ectopique (ce qui survient lorsque l'embryon s'implante à l'extérieur de la cavité utérine), une cause majeure de morbidité et de mortalité maternelles¹¹. On estime, par exemple, que 64 pour cent des cas de stérilité tubaire et 42 pour cent des grossesses ectopiques sont attribuables à la chlamydia¹². Par conséquent, beaucoup de cas de stérilité féminine s'avèrent évitables, puisque les infections

Figure 2 : Taux déclaré de chlamydia, selon l'âge et le sexe, Canada, 2002



à Chlamydia et les infections gonococciques peuvent être généralement à diagnostiquées et à traitées. Du côté des hommes, la gonorrhée et la chlamydia — et surtout les infections à répétition — peuvent engendrer une épididymite, soit une infection des testicules qui peut causer la cicatrisation et le blocage du canal déférent et une baisse de fertilité si l'infection n'est pas soignée¹³⁻¹⁶. L'exposition environnementale aux toxines et aux produits chimiques peut réduire la quantité de sperme en attaquant directement les fonctions testiculaires ou en modifiant les systèmes hormonaux, quoique les types d'exposition environnementale en cause et la durée des effets demeurent sujets à controverse¹⁶. Les études menées sur les animaux portent à croire que l'exposition à divers polluants de nature organique et inorganique, notamment les produits chimiques perturbateurs du système endocrinien, pourraient également nuire à la production de sperme^{17,18}.

Répercussions sur la santé physique et mentale

La plupart des femmes qui ont des enfants à 35 ans et plus ont une grossesse normale et accouchent d'un bébé en santé¹⁹. De fait, la plupart des femmes enceintes plus âgées qui éprouvent des complications liées à l'âge réussissent tout de même à mener une bonne grossesse et un bon accouchement lorsqu'elles obtiennent les soins prénatals et périnataux qui conviennent. Cela dit, les femmes enceintes plus âgées et leur progéniture sont plus vulnérables à divers problèmes de santé, y compris ceux décrits ci-dessous. Ces risques peuvent être plus élevés encore si la femme a recours aux technologies de reproduction assistée (TRA) pour concevoir.

La procréation

à un âge plus avancé : Incidences sur la santé

Linda Senzilet, Derek McCall et Joanna Theriault, Division des politiques, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada

Les auteurs tiennent à souligner la participation de Bernard Starkman et de Taban Nabh, Division des politiques et de Rodney Ghali, Bureau de mise en œuvre — reproduction assistée, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada; de Rhonda Kropp, Janice Mann et Julie Sharon McMahon, Centre de prévention et de contrôle des maladies infectieuses; du Dr Hajnal Molnar-Szakacs, Centre de développement de la santé humaine, Agence de santé publique du Canada; et de Roderic Beaulieu, Université de Western Ontario.

Les tendances en matière de fécondité peuvent avoir plusieurs incidences graves sur la santé, allant des répercussions immédiates sur la santé des mères et des bébés aux enjeux globaux affectant l'ensemble du régime de soins de santé. Cet article examine les impacts du report de la maternité et de la paternité à un âge plus avancé, ainsi que les effets de la procréation sous l'angle de la santé.

Introduction

De nos jours, plus de femmes que jamais auparavant choisissent de prolonger leurs années fécondes jusqu'à la mi-trentaine ou plus, une tendance qui n'est pas sans affecter l'état de santé de ces mères plus âgées et de leurs bébés. Il va de soi que le régime de soins de santé est touché par une telle tendance, y compris la demande accrue en faveur de services de reproduction assistée.

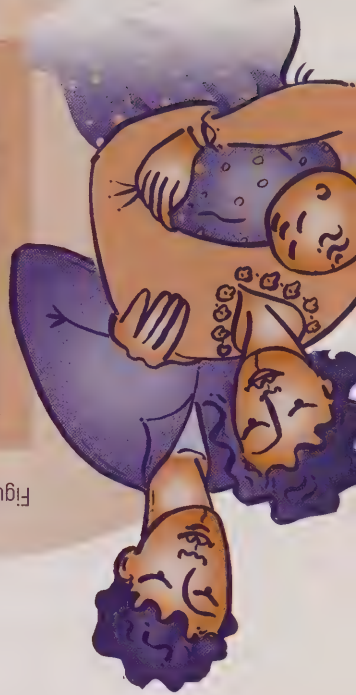
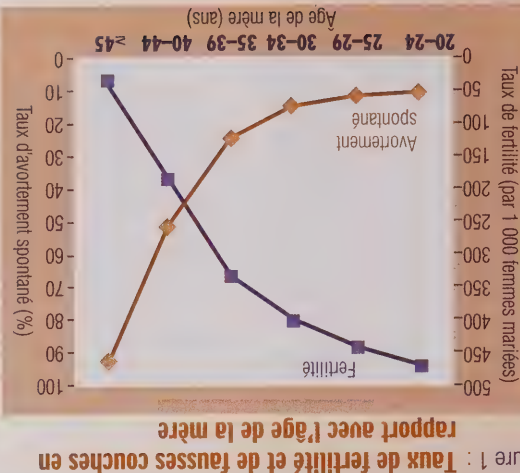
Aptitude à avoir un enfant

Infertilité et vieillissement

Puisque le vieillissement affecte à la fois le nombre et la qualité des œufs maternels, l'aptitude physiologique des femmes à concevoir et porter un bébé diminue en fonction de l'âge¹. Alors que 91 pour cent des femmes réussissent à devenir enceintes à 30 ans, cette proportion diminue à 77 pour cent à 35 ans, puis à 53 pour cent à 40 ans². En outre, les embryons formés à partir des œufs de femmes plus âgées sont moins susceptibles de se développer jusqu'à pleine maturité — l'une des causes premières des avortements spontanés (fausses couches).

Par ailleurs, la fréquence des avortements spontanés augmente avec l'âge, passant de 10 pour cent environ chez les femmes de 20 ans à plus de 90 pour cent chez les femmes de 45 ans et plus (figure 1)³.

Contrairement aux femmes, certains hommes demeurent fertiles jusque dans la soixantaine et, parfois même, après 70 ans. Au fur et à mesure qu'ils vieillissent cependant, on observe des anomalies dans la forme et la motilité du sperm, d'où un risque légèrement accru de déficiences génétiques des gamètes qu'il contient. Les hommes âgés tendent aussi à ne pas en produire du tout⁴.



Études connexes : État de santé et rendement scolaire des enfants du Manitoba

Dans le cadre d'une étude actuelle menée au Centre manitobain sur les politiques de santé (CMPS), les chercheurs utilisent des données longitudinales en vue de déterminer en quoi l'état de santé et le rendement scolaire des enfants varient en fonction de l'âge de la mère à l'accouchement du premier enfant et du fait que la famille était ou non bénéficiaire de l'aide sociale en 2001.

Les résultats préliminaires indiquent que la grande majorité des bébés nés de familles de Winnipeg où la mère était adolescente à l'accouchement du premier enfant avaient un poids normal à la naissance. Par contre, au cours de leur première année de vie, les enfants dont la mère était adolescente à l'accouchement du premier enfant (selon les taux d'hospitalisation) que les enfants nés de mères âgées de 20 à 24 à l'accouchement du premier enfant. En outre, les enfants nés de mères de 20 à 24 ans affichaient un taux d'hospitalisation plus élevé que celui d'enfants nés de mères de 25 ans et plus. Au plan du rendement scolaire, les enfants dont la mère était adolescente au moment d'accoucher du premier enfant avaient moins tendance à réussir à temps les tests normalisés de 3^e année et de 12^e année que les autres enfants. Ils étaient également plus susceptibles de décrocher de l'école ou d'avoir un retard scolaire d'un an ou moins.

En général, les enfants de familles bénéficiant de l'aide sociale en 2001 avaient un poids normal à la naissance mais leur état de santé était moins bon pendant la première année de vie. En outre, le lien entre le statut socioéconomique et le rendement scolaire était fort, les enfants des familles bénéficiaires de l'aide sociale ayant un rendement inférieur à celui d'autres enfants, même lorsqu'on comparait leur rendement à celui d'autres enfants, le rendement s'améliorant au fur et à mesure que le statut socioéconomique s'élevait. En 2001, ce sont les familles où la mère était adolescente au moment d'accoucher du premier enfant qui tendaient le plus à bénéficier de l'aide sociale, même si jusqu'à 20 ans s'étaient écoulées depuis la naissance du premier enfant. En outre, les études indiquent que le fait de reporter la procréation à l'âge adulte pourrait ne pas suffire à empêcher un faible revenu familial — les femmes ayant reporté la procréation jusqu'à l'âge de 20 à 24 ans tendaient plus, elles aussi, à bénéficier de l'aide sociale en 2001 que les femmes ayant reporté la procréation jusqu'à 25 ans ou plus. On ne sait toujours pas si devenir mère à un jeune âge constitue un facteur de risque ou un symptôme de faible revenu. Les chercheurs du CMPS poursuivent leurs recherches en ce sens.

Remarque : Les renseignements sont fondés sur un document non publié et sur les conversations tenues avec Marni Brownell au sujet d'études non publiées du CMPS.

Conclusion

Dans quelle mesure les décisions portant sur la procréation sont-elles tributaires des avantages perçus d'une éducation post-secondaire? En quoi les apprentissages à vie « influencent-ils davantage les décisions en matière de procréation? Les politiques et devraient-elles favoriser à parts égales l'éducation et la famille ou miser plutôt sur des priorités chronologiques? Au sein d'une économie qui exige et récompense la formation post-secondaire, le revenu des parents plus jeunes ou moins éduqués a pris un énorme recul par rapport à celui des parents plus âgés. Les nouveaux parents plus âgés détiennent souvent un diplôme post-secondaire, affichent un taux d'emploi élevé et, comme l'illustre la figure 3, disposent d'un revenu familial nettement au-dessus de la médiane. Entre-temps, les parents plus jeunes se battent pour trouver un emploi au sein d'un marché du travail caractérisé par une chute du revenu indexé au niveau des jeunes adultes, surtout des jeunes hommes⁸.

En plus de faire la lumière sur les liens entre les tendances démographiques et les compromis à faire lorsqu'on décide de poursuivre ses études et de fonder une famille, cette analyse constitue un point d'appui pour examiner les compromis travail-famille et leurs répercussions sur la santé. À titre d'exemple, la tendance à reporter la naissance du premier enfant peut intensifier la demande en faveur des technologies de reproduction assistée. Il en découle une tendance accrue vers les accouchements multiples et la mise au monde de bébés ayant un faible poids à la naissance (voir l'article en page 15). Compte tenu des tendances susmentionnées et des résultats préliminaires des recherches permanentes qui s'effectuent au Centre manitobain sur les politiques de santé (voir l'encadré), il y aurait lieu d'examiner plus en détail les incidences à long terme du moment choisi pour donner naissance sous l'angle des politiques.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/orad-draa>.

association positive reconnue entre le statut socioéconomique (SSE) et l'état de santé d'une population. Les études sur les écarts de santé au sein de la société abondent; elles tendent à confirmer que chaque niveau de la hiérarchie sociale jouit d'une meilleure santé que le niveau précédent⁴. C'est pourquoi la tendance à procréer à un âge plus avancé — dans la mesure où cette situation s'apparente à un revenu, à un niveau de scolarisation et à un taux d'emploi supérieurs — peut s'avérer avantageuse pour les parents comme pour les enfants. Par conséquent, une tendance susceptible d'avoir des effets néfastes sur la santé physique peut aussi entraîner des avantages socioéconomiques qui, à leur tour, favoriseront le sain développement des enfants. Cela dit, il serait faux de tenir pour acquis qu'il existe un rapport mécaniste entre le statut économique des familles et le sain développement des enfants. De nombreuses études menées dans le sillon de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) démontrent que le revenu ne constitue qu'un facteur parmi d'autres affectant la santé et le sain développement des enfants. D'autres facteurs, y compris les compétences parentales, ne varient pas nécessairement selon l'âge, le niveau de scolarisation ou le revenu⁵.

Les résultats de l'Enquête sociale générale sur l'emploi du temps de 1998 révèlent que près de la moitié des mères mariées avec des enfants de moins de 5 ans qui travaillent à temps plein se sentent très stressées par leurs contraintes

Quelques observations relatives aux politiques

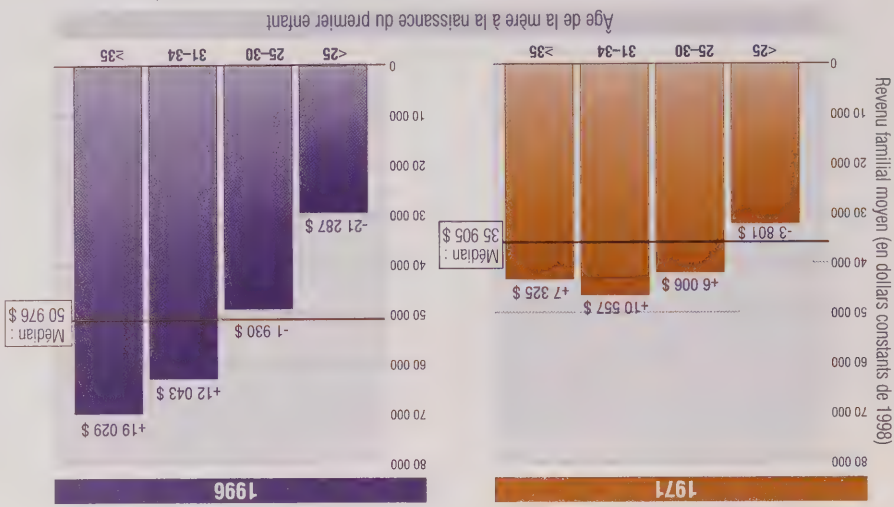
de temps. L'ampleur et les répétitions de ces contraintes sur la santé des parents et des enfants sont encore mal comprises; il se pourrait que la « pauvreté de temps » affecte de façon disproportionnée les mères plus âgées ou plus jeunes. En ce sens, d'autres études à ce sujet sont requises sur l'âge de la procréation, ses effets sur la santé des parents et des enfants, et l'influence possible de ce facteur au niveau des familles et des enfants vulnérables.

La discussion engagée touchant l'association entre le revenu familial et le moment choisi pour donner naissance au premier enfant donne lieu à plusieurs questions et observations dans le contexte des politiques. Ces dernières méritent une attention plus poussée.

Sécurité économique

Le revenu familial constitue une mesure parmi d'autres pour évaluer la situation financière. Des études additionnelles sont requises pour déterminer si l'actif (p. ex., une maison) ou le passif (p. ex., une dette étudiante) accentue ou diminue l'avantage économique apparent lié au report de la première naissance. On n'a pas encore établi, par exemple, si l'avantage économique apparent lié au report de la première naissance diminue au fur et à mesure que la dette étudiante universitaire augmente.

Figure 3 : Écart entre le revenu médian des familles avec deux parents qui travaillent, selon l'âge de la mère à la naissance du premier enfant, Canada, 1971 et 1996*

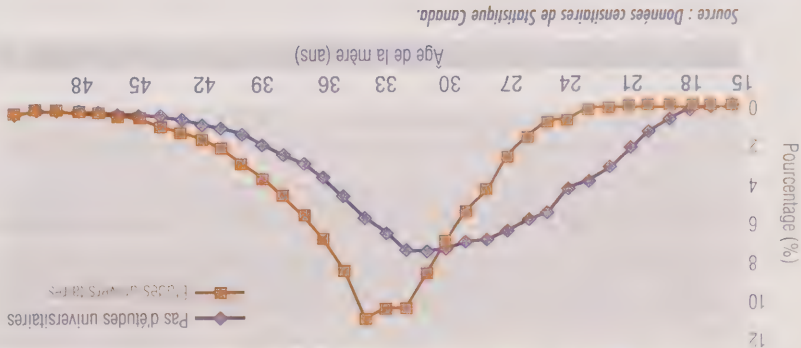


Source : Statistique Canada, Statistiques de l'état civil, Données censitaires de Statistique Canada.

* Ces données s'appliquent aux familles avec deux parents dont l'enfant aîné est âgé de 0 à 5 ans. On mesure le revenu moyen et le revenu médian des familles où les deux parents travaillent en dollars constants de 1996.

On ne sait pas non plus si le revenu et le niveau de scolarisation plus faibles des jeunes parents tendent à se « transposer » dans l'avenir. Selon la recherche, il y a fort à parier que la maternité à un jeune âge, jumelée à l'élévation des enfants, tendent à freiner la poursuite des études, et que les naissances subséquentes continuent de bloquer l'accès des mères au système d'enseignement officiel⁶. En ce sens, le bas niveau de scolarisation observé chez les jeunes mères pourrait en venir à constituer une caractéristique permanente plutôt que reportée. Soulignons également que plus les hommes canadiens affichent un niveau de scolarisation élevé, plus ils tendent à devenir pères plus tard dans la vie⁷.

Figure 2 Répartition des mères qui accouchent du premier enfant, selon l'âge et le niveau de scolarisation, Canada, 1996



SOURCE : Données censitaires de Statistique Canada.

Nouveaux parents : l'écart croissant dans les revenus

Quoique moins nombreux qu'auparavant, les parents plus jeunes ont un niveau de scolarisation et des taux d'emploi et de revenu nettement inférieurs à ceux des parents ayant

reporté la naissance du premier enfant. Cet écart dans les revenus des parents jeunes et moins jeunes au fil du temps est illustré à la figure 3, qui compare le revenu familial total moyen (après les transferts) de parents de divers groupes d'âge par rapport au revenu moyen général. Ces

données s'appliquent uniquement aux familles bi-parentales. Même s'il importe de mener

d'autres recherches sur le vécu des familles monoparentales, l'article de Roderic Beaujot

(voir l'article en page 21) trace néanmoins un profil éloquent de la situation.

En 1971, le revenu médian des familles bi-parentales dont l'enfant le plus âgé n'avait pas

encore 6 ans s'établissait à 35 905 \$ (en dollars constants de 1998), alors que le revenu moyen de

familles bi-parentales avec une mère de moins de 25 ans était de 3 800 \$ inférieur. Par contre, le

revenu moyen des familles où la mère avait 35 ans ou plus atteignait 43 230 \$, surpassant d'un peu

plus de 7 000 \$ le revenu général

Nouveaux parents : Quelques comparaisons

Niveau de scolarisation — En 1971, le niveau d'éducation de 61 pour cent des mères et pères n'atteignait pas la 12^e année au moment de la naissance de leur premier enfant. En 1996, seulement 21 pour cent des mères et 23 pour cent des pères n'avaient pas terminé leur 12^e année. On observe aussi des gains au niveau post-secondaire. Entre 1971 et 1976, le pourcentage de mères primaires détentrices d'un diplôme universitaire a augmenté, passant de 4 pour cent à 18 pour cent; chez les nouveaux pères, il est passé de 11 pour cent à 20 pour cent.

Activités professionnelles — Compte tenu de la hausse du taux d'emploi chez les mères, la plupart des couples actuels réunit des conjoints qui travaillent tous deux au moment de la naissance du premier enfant (72 pour cent en 1996, comparativement à 44 pour cent en 1971). Plusieurs occupent un emploi à temps plein l'année durant.

Revenu familial — Mesuré en dollars constants de 1998, le revenu familial total moyen des nouveaux parents (après les transferts) a augmenté de 14 400 \$ entre 1970 et 1995 (passant de 36 600 \$ à 51 000 \$).

médian. Somme toute, on peut dire qu'en 1971, les nouveaux parents plus jeunes n'étaient pas aussi financièrement à l'aise que les nouveaux parents plus âgés, comparativement au niveau médian. Il n'est pas surprenant que le revenu des nouveaux parents plus jeunes soit inférieur à celui des nouveaux parents plus âgés. Ce qui importe plus, c'est la constatation d'un écart de plus en plus grand dans les revenus au fil des années. En 1996, le revenu médian des familles bi-parentales dont l'enfant le plus âgé avait 5 ans ou moins avait augmenté pour atteindre 50 976 \$ en dollars constants de 1998. Cette même année, le revenu familial moyen indexé diminuait pour s'établir à un peu moins de 30 000 \$. Par conséquent, le revenu moyen des parents plus jeunes était de 21 000 \$ inférieur au salaire médian, comparativement au revenu moyen des parents plus âgés, qui était de 19 000 \$ supérieur au salaire médian. Comme l'illustrent les données de 1996, l'écart dans les revenus entre les jeunes parents et les parents ayant reporté la naissance du premier enfant était nettement plus grand que dans le passé. Reste à savoir si cet écart croissant dans les revenus constitue un facteur clé en matière de santé et pour la société.

Sain développement de l'enfant : Déterminants socioéconomiques

Tel que cité à l'article suivant en page 15, on note un lien entre la tendance à reporter la naissance du premier enfant et les risques accrus auxquels s'expose la mère. Il faut également prendre en compte les données sur l'écart socioéconomique grandissant entre nouveaux parents à la lumière des études qui s'intéressent aux liens entre la santé et les facteurs socioéconomiques. L'un des concepts les plus courants en analyse de santé est celui de « gradient », soit une

entre les nouveaux parents de 1971 à 1996

DISPARITÉS CROISSANTES

Clarence Lochhead, chercheur principal, Centre syndical et patronal du Canada, ancien conseiller à Santé Canada

L'auteur tient à souligner la participation de Derek McCall et de Julia De Laurentis, Division de la politique, Direction générale de la politique de santé, Santé Canada.

usqu'ici, on n'a pas porté une grande attention aux répercussions du calendrier de la fécondité — en particulier le moment de la naissance du premier enfant — sur les caractéristiques et la situation financière des parents. Cet article fait état de recherches commandées par Santé Canada qui indiquent que les nouveaux parents d'aujourd'hui sont habituellement plus instruits et plusieurs affichent un revenu plus élevé que les nouveaux parents des années 1970. Il note néanmoins l'existence de disparités socioéconomiques de plus en plus grandes entre les nouveaux parents plus jeunes et les nouveaux parents plus âgés actuels, puis il analyse les effets de telles disparités.

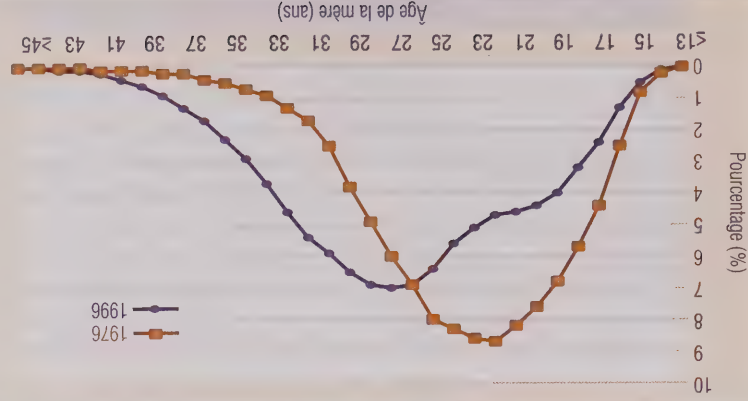
Tendance à reporter la première naissance

Lorsqu'on compare la situation des parents canadiens actuels à celle des générations nées peu après la Deuxième Guerre mondiale, on constate que les parents actuels ont moins d'enfants et tendent souvent à reporter l'arrivée du premier enfant jusqu'à la fin de la vingtaine ou au début de la trentaine. La tendance des femmes à donner naissance à un premier enfant à un âge plus avancé se confirme lorsqu'on examine le décalage des effectifs vers la droite de la courbe de distribution de la figure 1 (Répartition en 1996). En outre, sa forme irrégulière indique que le pourcentage de premières naissances chez les femmes de 19 à 22 ans n'a pas augmenté de 1976 à 1996 mais s'est plutôt aplani. La forme caractéristique de 1996 tient probablement à une baisse de la fécondité résultant, en partie, du nombre croissant de femmes de 19 à 22 ans qui font des études post-secondaires. Cette hypothèse se confirme lorsqu'on analyse l'âge des mères qui donnent naissance pour la première fois avec et sans éducation universitaire, comme l'indique la figure 2¹.

Nouveaux parents : Une réalité changeante

La décision de bien des jeunes femmes et jeunes hommes de reporter à plus tard la naissance du premier enfant repose sur de puissants incitatifs économiques. Le report de la procréation donne aux jeunes adultes le temps de terminer leurs études post-secondaires et d'acquérir de l'expérience professionnelle dans un marché du travail hautement concurrentiel. En outre, nombre de femmes sont ainsi en mesure d'atteindre un certain niveau d'autonomie financière avant de commencer leur famille. De nos jours, en plus de devenir parents à un âge plus avancé, les pères et mères primipares tendent à afficher un taux de scolarité formelle plus élevé et à constituer un ménage où les deux conjoints touchent un salaire, ce qui augmente considérablement le revenu familial². (Voir l'encadré à la page suivante.)

Figure 1 : Répartition des premières naissances, selon l'âge de la mère, Canada, 1976 et 1996



Source : Données censitaires de Statistique Canada.

Le report de la procréation donne aux jeunes adultes le temps de terminer leurs études post-secondaires et d'acquérir de l'expérience professionnelle dans un marché du travail hautement concurrentiel. En outre, nombre de femmes sont ainsi en mesure d'atteindre un certain niveau d'autonomie financière avant de commencer leur famille. De nos jours, en plus de devenir parents à un âge plus avancé, les pères et mères primipares tendent à afficher un taux de scolarité formelle plus élevé et à constituer un ménage où les deux conjoints touchent un salaire, ce qui augmente considérablement le revenu familial². (Voir l'encadré à la page suivante.)

bloquant l'accès des femmes à des professions dominées par les hommes diminuaient ou disparaissaient, un nombre croissant de femmes ont opté pour les études supérieures²⁷. Malgré tout, beaucoup de femmes continuent d'occuper des postes traditionnellement réservés aux femmes, comme ceux d'infirmière et d'enseignante; la plupart sont de petites salariées qui travaillent à temps partiel dans des bureaux ou dans le secteur des ventes^{26,28}.

L'arrivée des femmes sur le marché du travail relève également la nécessité croissante des ménages d'avoir deux revenus pour contrer diverses pressions économiques, y compris la hausse des taux de chômage et d'inflation du milieu des années 1970, les taux d'intérêt élevés des années 1980, la récession économique du début des années 1980 et des années 1990, et le fardeau de l'endettement résultant des dettes étudiantes et autres²⁹.

Cette tendance a entraîné, entre autres, une polarisation économique et sociale de plus en plus grande fondée sur le sexe. Entre 1980 et 2000, le revenu moyen des couples peu scolarisés est demeuré stable ou a diminué, alors que le revenu des couples détenteurs d'un diplôme universitaire a augmenté³⁰. Le revenu des femmes s'est accru, alors que le revenu des hommes moins éduqués a diminué. Dans de tels cas, le revenu plus élevé des femmes a surtout permis aux familles de ne pas prendre plus de recul. Mais lorsqu'on tient compte de tous les niveaux de scolarisation, il n'en demeure pas moins que le revenu annuel moyen des femmes est nettement inférieur à celui des hommes. Même si les sondages démontrent que les finances familiales constituent souvent un facteur important dans la décision de fonder une famille³¹, on ne sait pas encore exactement en quoi les pressions économiques affectent les choix de reproduction et les comportements des hommes et des femmes à l'échelle socioéconomique.

Évolution des familles et des ménages — Au Canada et dans d'autres pays hautement industrialisés, la nature et la diversité des rapports au sein des familles et des ménages ont subi de fortes transformations en quatre décennies³². Mentionnons, entre autres, l'augmentation des divorces; la tendance de plus en plus forte envers la cohabitation et l'union libre avant et après les relations maritales; la proportion plus élevée d'enfants nés de telles unions; le nombre croissant de familles reconstituées et d'autres types de familles, y compris les relations entre partenaires de même sexe; et le nombre accru de familles monoparentales. Ces transformations reflètent un mouvement séculaire élargi, axé sur la tolérance face à un large éventail de relations³³. Elles démontrent aussi de quelle façon les femmes et les hommes réagissent au contexte économique, politique et social qui caractérise l'État providence actuel et en quoi ils contribuent à le façonner³⁴.

Examen de la fécondité fondé sur le sexe

Il faut arriver à mieux comprendre en quoi les expériences des femmes et des hommes à titre de parents jeunes ou moins jeunes se ressemblent ou diffèrent. Sous une forme ou l'autre, l'unité familiale ou le ménage demeure l'unité sociale dominante en charge d'élever les enfants au Canada. Les membres de la famille ou du ménage dépendent du revenu gagné et des soins non rémunérés octroyés et doivent négocier une répartition équitable des tâches. Ces pressions affectent surtout les femmes, qui continuent d'assumer le gros des tâches ménagères et à s'occuper des enfants³⁵. Bien des gens avouent avoir moins d'enfants qu'ils ne le voudraient, invoquant le fait, entre autres, qu'ils n'arrivent pas à négocier un partage satisfaisant des tâches à la maison³⁶.

Un nouveau document de recherche sur les politiques laisse entendre que la fécondité est particulièrement faible dans des pays comme l'Italie et le Japon, où les femmes ont un statut égal aux plans de l'éducation et de l'économie de marché, mais où les ententes sociales rendent toujours difficile la conciliation efficace du travail rémunéré et de la vie familiale. Comme le résume Beaufort, la fécondité semble augmenter lorsqu'il existe de solides politiques favorables aux familles et à l'égalité entre les sexes, et lorsque les structures familiales parallèles sont mieux acceptées³⁷.

Il a été démontré que les femmes qui ont des enfants au début de la vingtaine ou à la mi-vingtaine — la période biologique optimale pour la procréation — tendent à ne pas faire d'études supérieures et sont plus susceptibles de vivre dans la pauvreté à long terme (voir l'encadré en page 14). Les femmes qui font des études universitaires et qui ont une carrière tardent souvent à fonder une famille ou choisissent de ne pas avoir d'enfants en raison des pressions professionnelles qui s'exercent sur elles et de l'absence de politiques favorables à la famille dans les milieux éducatifs et professionnels³⁸. Le moment choisi pour avoir un enfant peut aussi avoir des incidences particulières sur la santé des femmes et des enfants (voir l'article en page 15)^{39,40}.

Mot de la fin

Compte tenu de l'engagement du Canada à améliorer la santé de la population et à favoriser l'égalité entre les sexes⁴¹, les résultats présentés ici ont des implications importantes pour l'élaboration des politiques sociales, économiques et de santé canadiennes. Voilà pourquoi ils méritent qu'on les examine soigneusement et qu'on en discute avec grande attention. ●



Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/arrad-drrad>>.

Derrière les tendances

Première transition démographique (de 1870 à 1945)¹⁷

La première vague de réduction de la fécondité est surtout connue comme « la première transition démographique ». Voici un aperçu des grandes transformations qui ont modelé cette transition :

Industrialisation et urbanisation — Vers la fin du 19^e siècle, l'industrialisation et l'urbanisation ont attisé la demande en faveur d'une main-d'œuvre qui saurait réagir aux fluctuations de marché et aux sous-bourreaux de la production. Dans les familles agricoles, on considérait les enfants comme une précieuse ressource économique et une garantie contre les risques; dans les familles industrielles, les enfants constituaient plutôt une source de dépenses additionnelles. On s'attendait à ce que l'unité familiale industrielle prenne soin de ses membres grâce au travail au foyer non rémunéré, surtout effectué par les femmes, et grâce au « salaire familial » fourni par les hommes mais souvent enrichi par le revenu à temps partiel des femmes. Les lois sur le travail des enfants et l'école obligatoire rendaient les enfants encore plus dépendants des parents. Les attitudes face à la reproduction ont commencé à changer lorsque la nécessité économique des enfants a diminué et qu'il est devenu plus coûteux d'en avoir.

Amélioration de la santé publique et premières mesures de contraception — Le déclin de la fécondité est également lié à l'amélioration de la santé publique et des soins obstétriques, comme en témoigne la chute de la mortalité maternelle et infantile observée au Canada depuis les années 1920¹⁸. Malgré les interdits juridiques¹⁸, certaines formes de contraception — y compris l'avortement — étaient très répandues et revendiquées par les réformateurs de la société, surtout chez les groupes défavorisés¹⁹.

Génération du « baby-boom » (de 1947 à 1966)

Le phénomène du « baby-boom » est né de l'optimisme et du climat de sécurité économique caractéristiques de la période d'après-guerre. En raison de l'expansion des industries de consommation, du taux d'emploi quasi-plein, du taux d'inflation presque nul et des prestations aux anciens combattants, beaucoup de familles en sont venues à dépendre du revenu unique du soutien de famille masculin. Les

idéologues natalistes, les politiques de travail et les campagnes de marketing social faisant l'apologie de la vie domestique pendant les années de guerre, de « voler des emplois » aux vétérans masculins²⁰. Les femmes mariées actives au sein du marché du travail abandonnaient généralement leur emploi pour élever leur famille²¹. En 1959, l'ISF du Canada augmentait à 3,94, reflétant en cela la double tendance des gens à avoir des enfants à un plus jeune âge ou à donner naissance à un âge plus avancé, ayant décidé d'attendre la fin de la guerre pour fonder une famille. Même si les « baby-boomers » allaient avoir un profond impact sur la société canadienne, cette « anomalie démographique » n'allait pas durer.

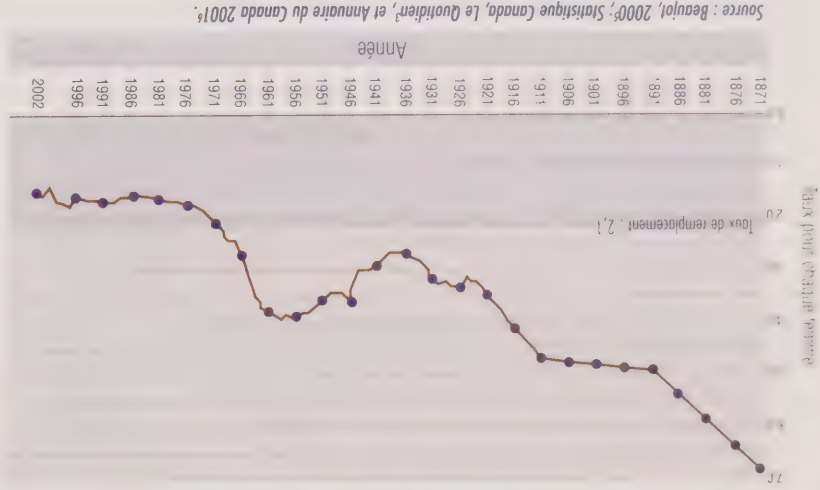
Deuxième transition démographique (de 1967 à aujourd'hui) D'autres transformations ont ouvert la voie à la « deuxième transition démographique » caractérisée par des structures familiales variées et par une baisse continue des taux de fécondité. Voici un aperçu de ces transformations :

Mouvements sociaux et égalité entre les sexes — Dans les années 1960, beaucoup de gens à travers le monde souscrivaient aux grands mouvements sociaux en faveur des droits démocratiques, y compris l'égalité entre les sexes²². Le mouvement féministe réclamait des changements aux structures familiales patriarcales, plus de choix professionnels et la réparation des inégalités légales et autres dont étaient victimes les femmes. Au Canada, la Commission royale d'enquête sur la situation de la femme (1970) jetait les assises de nombreuses initiatives visant à assurer une plus grande égalité entre les sexes²³.

Nouvelles techniques de contraception — En 1969, le Canada légalisait la régulation des naissances et l'accès à l'avortement, dans la foulée du mouvement féministe, qui réclamait plus de droits en matière de reproduction, des progrès en recherche hormonale et de la secularisation des mentalités²⁴. L'arrivée de nouveaux modes de contraception allait avoir un profond impact sur les attitudes et les normes relatives au sexe, au mariage et à la reproduction. La « pillule » deviendrait un symbole de liberté sexuelle et permettrait aux femmes d'exercer un contrôle plus prévisible sur leur fécondité et, idéalement, sur le cours et l'orientation de leurs années fécondes.

Participation des femmes à la population active et études supérieures — Depuis les années 1960, un nombre croissant de femmes mariées et de mères ont joint les rangs de la population active sous l'impulsion de divers facteurs, dont le désir d'un travail rémunéré²⁵. En 2003, plus de 70 pour cent des mères d'enfants de moins de 16 ans faisaient partie du marché du travail canadien, l'un des plus hauts taux du monde industrialisé²⁶. Au fur et à mesure que les obstacles

Figure 1 : Indice synthétique de fécondité, Canada, 1871 à 1996



Source : Beaulieu, 2000⁷; Statistique Canada, Le Quotidien, et Annuaire du Canada 2001⁸.

des générations alimentent le débat et intéressent grandement les décideurs, compte tenu des effets économiques et sociaux d'une société vieillissante (voir les pages 3 et 28). La faiblesse de l'ISF semble à contre-courant des désirs et attentes d'un grand nombre de Canadiens et de Canadiennes, qui manifestent le désir d'avoir deux enfants ou plus^{8,9}.

Report de naissance du premier enfant chez les femmes et les hommes

On constate qu'en général, les Canadiennes et les Canadiens tendent à avoir leurs enfants plus tard dans la vie (voir l'article en page 11). Entre 1976 et 2002, l'âge moyen des mères qui

accouchent du premier enfant est passé de 23,4 ans à 27,7 ans¹⁰, la proportion de nouvelles mères âgées de 30 ans et plus est passée de 9 pour cent à 34 pour cent¹¹. Comme l'indique la figure 2, le taux de fécondité selon l'âge des femmes de 30 à 44 ans a augmenté depuis la fin des années 1970, alors que celui des femmes de moins de 30 ans, y compris les adolescentes, a diminué.

La tendance à avoir des enfants plus tard dans la vie est aussi présente, à un moindre degré, chez les hommes. À titre d'exemple, l'âge médian des nouveaux pères a augmenté, passant de 28,1 années chez les hommes nés entre 1922 et 1940 à 29,6 ans chez les hommes nés entre 1941 et 1960, puis à 31,7 ans chez ceux nés entre 1961 et 1980¹². Puisque dans le passé, les études sur la reproduction, les politiques et les interventions cliniques visaient

surtout les femmes, les effets du report de la paternité sur la santé et sur la société ont attiré peu d'attention¹³.

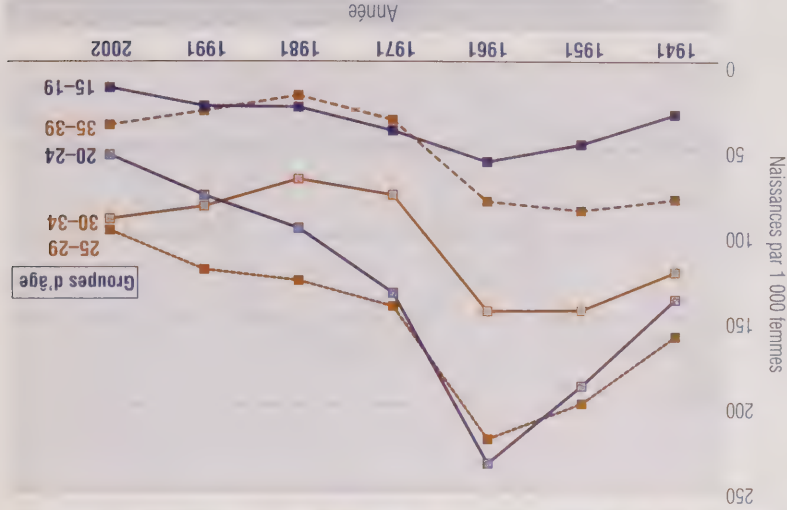
Autres étapes reportées

Chez les femmes comme chez les hommes, le report de la reproduction est associé à d'autres étapes qui surviennent plus tardivement, y compris l'âge médian plus avancé auquel les gens quittent le foyer parental, commencent à travailler, optent pour la cohabitation ou se marient pour la première fois¹⁰. Outre les variantes relatives au sexe, le « sentir menant à l'âge adulte » varie en fonction des expériences socioéconomiques, des expériences et possibilités éducatives, du travail rémunéré et de la situation financière familiale¹⁴.

Disparités croissantes

Les études révèlent que les disparités économiques et sociales entre jeunes parents et parents plus âgés avec de jeunes enfants vont en s'élargissant (voir l'article en page 11). Il importe d'analyser cette polarisation à la lumière des disparités économiques croissantes manifestes au Canada et dans d'autres pays soumis aux mêmes tendances, gardant en tête les dangers de telles disparités pour la santé des femmes, des hommes et des enfants tout au long de leur vie^{15,16}.

Figure 2 : Taux de fécondité selon l'âge, divers groupes d'âge, Canada, 1941 à 2002



Sources : Institut Vanier de la famille, Profil des familles canadiennes III, 2004; Statistique Canada, Naissances, n° au catalogue 84F0210XP8, 91-205 et Tableau de CANSIM 102-4505.

Procréation :

Tendances

canadiennes selon le sexe

Sari Tudiver, Bureau pour la santé des femmes et l'analyse comparative entre les sexes (BSFACS), Direction générale de la politique de santé (DGPS), Santé Canada

Il importe de remercier tout particulièrement Deanna St. Prix-Alexander et Nathalie Valdes, BSFACS, DGPS; Roderic Beaujoy, Université de Western Ontario; Mark Wheeler, DGPS; Madeline Boscoe, Réseau canadien pour la santé des femmes; Ann Pederson, Centre d'excellence pour la santé des femmes de la C.-B.; et Donna Johnson, experte-conseil.

Cet article vise à initier le lecteur aux tendances canadiennes actuelles en

matière de procréation et aux conditions qui les façonnent.

Pour bien comprendre la nature de l'indice synthétique de fécondité et d'autres indices, il faut examiner

les comportements et les attitudes des femmes et des hommes face à

la reproduction dans le contexte global des grandes transformations

économiques, culturelles et sociales du siècle dernier.



Coup d'œil aux grandes tendances

Taux de fécondité à la baisse

Comme l'illustre la figure 1, l'indice synthétique de fécondité (ISF) du Canada est en baisse depuis plus d'un siècle. En quarante ans, l'ISF canadien a chuté, passant de 3,94 en 1959 à 1,50 en 2002, en deçà du niveau de fécondité de remplacement de 2,1³. La chute de la fécondité témoigne d'une tendance mondiale. Au Canada, les taux de fécondité s'inscrivent entre ceux de pays à « faible fécondité » comme l'Irlande et de pays à « très faible fécondité » comme l'Italie, la Grèce et le Japon⁴. Les raisons pour lesquelles le Canada et plusieurs autres pays hautement industrialisés se situent sous le seuil de fécondité de remplacement

Les décisions et les comportements face à la reproduction sont assujettis à de puissantes forces institutionnelles et sociales. Au fil de l'histoire, l'Église et l'État ont toujours manifesté un vif intérêt envers la reproduction — surtout en regard du comportement des femmes — en imposant des directives morales, des interdits et des politiques de natalité ou de dénatalité¹. Des bouleversements sociaux comme les guerres, la grande crise ou les migrations affectent aussi le taux de reproduction². Comme l'explique le présent numéro du Bulletin, divers autres facteurs entrent en jeu, dont les rôles et pouvoirs respectifs des sexes, le statut socioéconomique et les questions de fécondité ou d'infécondité. Ces facteurs ont pour effet d'attiser ou de détruire les attentes et espoirs des femmes et des hommes face à la procréation.

Au Canada comme dans d'autres sociétés occidentales, la conception et la reproduction sont généralement perçues comme des expériences personnelles et intimes. Par contre, le contexte et les incidences de telles expériences varient selon le sexe et revêtent une dimension hautement sociale. La décision d'avoir ou non un enfant, le choix du nombre d'enfants et la détermination du moment propice sont ancrés dans les valeurs et les croyances culturelles et religieuses des hommes et des femmes face aux enfants, à la famille et à la société. En outre, la grossesse peut aussi être imprévue et aura alors des répercussions fort différentes sur la vie des femmes et des hommes.

Contexte de la reproduction

Deanna : La baisse de la fécondité inquiète beaucoup de gens, y compris les responsables des politiques, pour diverses raisons, comme le rétrécissement de l'assiette fiscale, les défis que ce problème posera à l'avenir pour la croissance économique et l'innovation, et ses répercussions sur les politiques d'immigration et d'adoption.

Le Bureau pour la santé des femmes et l'analyse comparative entre les sexes s'inquiète moins de la chute du taux de fécondité que des facteurs responsables des écarts économiques et de la conciliation entre la vie professionnelle et la vie personnelle qui semblent influencer la décision des hommes et des femmes quant au nombre d'enfants qu'ils désirent avoir. Il importe de penser aux politiques économiques et sociales qui pourraient alléger ce problème.

Comme l'a dit Phyllis, les politiques gouvernementales peuvent aider les gens qui veulent avoir des enfants tout en protégeant l'égalité entre les sexes. Je crois que les gouvernements devraient encourager la réflexion individuelle et collectif pour améliorer les politiques sociales et les programmes.

Compte tenu de la complexité du thème de la fécondité et de la reproduction, bon nombre de questions demeurent sans réponse. Que peut-on faire pour tirer parti des recherches présentées dans ce numéro du Bulletin?

Deanna : Comme je l'ai dit plus tôt, les tendances en matière de procréation ne doivent pas être étudiées isolément. Malheureusement, la documentation démographique ne tient pas compte des facteurs qui influencent la décision des gens d'avoir ou non des enfants, ni du nombre d'enfants, ni du moment propice. Il est essentiel que les politiques économiques et sociales soient fondées sur une solide connaissance des circonstances et des difficultés auxquelles font face les Canadiens et les Canadiennes.

Pour cela, il faut en savoir plus sur la nature des politiques favorables aux enfants et aux familles dans divers milieux de travail et voir leurs incidences sur le travail par roulement et le travail à temps partiel, ainsi que sur les travailleurs professionnels. Il faut également tenir compte de la double charge que beaucoup de femmes continuent à porter dans leur rôle de mère de famille. Il serait utile d'entreprendre plus de recherches qualitatives dans un

Au Canada, la vie reproductive et les tendances en matière de procréation créent des conditions entièrement nouvelles, ce qui confirme toute l'importance de la collaboration dans l'élaboration et l'analyse des politiques, qu'il s'agisse de la collaboration entre le Bureau pour la santé des femmes et l'analyse comparative entre les sexes et la Division des politiques de Santé Canada ou, plus globalement, entre divers secteurs de politiques économiques et sociaux.

contexte canadien pour voir comment les gens vivent les rapports entre le travail et la vie de famille. On peut aussi tirer parti des travaux menés au Canada (comme ceux de Linda Duxbury sur le déséquilibre entre le travail et la vie de famille?) pour déterminer le meilleur rôle que peuvent jouer les gouvernements en l'occurrence.

Dans plusieurs collectivités rurales et éloignées du Canada, notamment dans un certain nombre de collectivités autochtones, les soins de maternité ne sont prodigués qu'à l'extérieur. Bien que cette réalité perturbe généralement les femmes et les familles, on ne voit pas clairement si cela influence directement la fécondité. Cependant, les politiques qui favorisent la prestation de services de santé génésique plus près des collectivités peuvent créer des milieux plus épanouissants et plus favorables aux familles. Tel que mentionné à la rubrique *Qui fait quoi?* (voir l'article en page 32), les Centres d'excellence pour la santé des femmes mènent des recherches en matière de politiques dans ce domaine. Je reconnais l'importance d'examiner les expériences connaissantes vécues dans d'autres pays (notamment en Suède) pour hausser les taux de fécondité, mais aussi pour favoriser un mode de vie moins tendu, plus sain et plus épanoui au profit des femmes, des hommes et des familles. Et tant mieux si cela fait monter l'indice synthétique de fécondité! Sinon... le jeu en vaut tout de même la chandelle!

Phyllis : Au Canada, la vie reproductive et les tendances en matière de procréation créent des conditions entièrement nouvelles, ce qui confirme toute l'importance de la collaboration dans l'élaboration et l'analyse des politiques, qu'il s'agisse de la collaboration entre le Bureau pour la santé des femmes et l'analyse comparative entre les sexes et la Division des politiques de Santé Canada ou, plus globalement, entre divers secteurs de politiques économiques et sociaux. Il faut donc commencer par abattre les cloisons intellectuelles et culturelles pour mieux saisir et traiter les grandes questions qui prennent forme au fur et à mesure de l'évolution des tendances dans le domaine de la reproduction et de la fécondité.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.hc-sc.gc.ca/ard-draa>>.

O Peut-on changer les tendances de la procréation en engageant des mesures politiques? Si oui, doit-on s'en inquiéter et y a-t-il ici un rôle que le gouvernement pourrait jouer?

Phyllis : Je crois que ce qui devrait nous préoccuper, c'est l'inconvénient que pose ce problème à la population sous l'angle économique et social, en regard de la justice et de l'égalité. De plus, comme le fait remarquer Richard Wilkinson, les pays en meilleure santé sont les nations les plus égalitaires et non les plus riches et les plus développées. Puisque la reproduction est une affaire personnelle et privée, on peut penser qu'il serait difficile de modifier les taux de fécondité. Jusqu'ici, les tendances de la reproduction ont résisté aux interventions d'ordre politique, largement parce que le champ d'intervention était très limité (indemnisation pour le temps ou l'argent perdu). Cependant, comme le souligne Mark Wheeler dans son article (voir l'article en page 28), la Suède et la France ont démontré que des politiques de reproduction exhaustives pouvaient favoriser une hausse de la fécondité et améliorer l'égalité. De son côté, le Canada n'a pas, à proprement parler, de politique sur la reproduction; il s'agit donc de savoir si la population canadienne gagnerait à en avoir une. Les personnes interrogées sur la question manifestent généralement le désir d'avoir un plus grand nombre d'enfants qu'ils n'en auront effectivement. Plusieurs pays dans le monde ont posé des jalons politiques qui laissent entrevoir certaines possibilités d'action dans ce sens.

Même si le Canada ne suit pas l'exemple suédois ou français, il peut sensibiliser les personnes en âge de procréer aux conséquences de leurs décisions et atténuer ou corriger les inconvénients actuels de sorte que l'inégalité ne s'installe pas et ne se transmette pas aux prochaines générations. Ainsi, le système canadien de transfert contribue à réduire la pauvreté parmi les aînés et peut aussi servir à équilibrer l'équation économique pour les jeunes couples qui veulent des enfants, de même que pour ceux qui en ont déjà. Cependant, l'inégalité peut être également réduite par des politiques axées sur d'autres variables, comme la confiance et l'inclusion, qui sont les biens et produits « gratuits » et titres d'expériences de vie préalables. ▶

Le « gradient de la santé »

En général, quand le statut socioéconomique s'améliore, l'état de santé s'améliore aussi; inversement, la mauvaise santé est souvent associée à un statut socioéconomique moins bon. Ce rapport de gradient est progressif : l'amélioration du statut socioéconomique entraîne celle de la santé à toutes les échelles de la société et non seulement pour les personnes à faible revenu. Plus la pente d'un gradient social est raide, plus grande est la différence dans l'état de santé entre divers niveaux de statut socioéconomique.

D'autre part, on constate que les récentes tendances en matière de reproduction ont des répercussions pouvant s'apparenter au gradient. L'article de Clarence Lochhead (voir page 11), par exemple, indique que les couples qui tardent à fonder leur famille jouissent d'une meilleure éducation et d'un meilleur revenu. Comme le revenu et le statut social sont des déterminants de la santé, les enfants nés de familles avec un meilleur statut socioéconomique peuvent avoir un développement plus sain. Quant aux couples qui ne reportent pas leur reproduction dans la même mesure, ils tendent à être moins instruits, plus pauvres et plus exposés au chômage et à l'isolement. C'est pourquoi leurs enfants profitent moins des avantages pour la santé qui découlent d'un bon statut socioéconomique.

Bien sûr, il ne s'agit pas ici d'un phénomène simple. Il y a des incidences sur les politiques concernant les jeunes parents et les parents plus âgés, ainsi que sur la masse de ceux qui se situent entre les deux, soit la majorité des gens. Je crois qu'il y a une suite d'effets par lesquels l'expérience reproductive peut contribuer à l'inégalité. Ces effets pourraient à la fois être la cause et la conséquence de l'inégalité socio-économique grandissante au Canada. Avec le temps, ceux qui ne peuvent profiter pleinement du report de la reproduction pourraient avoir de la difficulté à redresser les conséquences économiques dans lesquelles ils vivent.

Deanna : La Division des politiques a fait faire de passionnantes recherches sur le sujet et j'attends d'en savoir plus. Je constate cependant une tendance à la polarisation particulièrement inquiétante. Avoir un enfant au début de la vingtaine ne devrait jamais constituer, pour les femmes ou les couples, un risque de pauvreté. De plus, bien qu'une bonne partie des recherches portent sur l'âge des femmes à leur premier enfant, le Bulletin pose aussi la question de l'âge des nouveaux pères. Ce point est important parce qu'on a eu tendance à percevoir la question comme étant un problème de femmes, accusant subtilement celles-ci d'être responsables de la baisse des taux de fécondité, au lieu d'étudier les répercussions chez les hommes et les femmes sous l'angle de la fécondité et de l'évolution des rôles en regard du travail rémunéré ou non rémunéré.

grande stabilité familiale, puis à mieux participer à la vie active; ces avantages contribuent à créer des foyers mieux équipés pour élever des enfants.

Deanna : La définition figurant dans la Stratégie pour la santé des femmes de Santé Canada et reconnue par les Nations Unies et l'Organisation mondiale de la Santé atteste que « tous les aspects de la vie des femmes — leur santé, leur situation sociale, économique et juridique — sont interdépendants et influent sur leur bien-être ». La question de la fécondité illustre bien les rapports entre ces éléments et pourquoi ils sont importants en vue d'élaborer des politiques sociales favorables et stimulantes.

Je crois que le secteur de la santé doit s'intéresser aux questions de fécondité à cause de la RHA, mais aussi pour d'autres raisons. La société a connu de profondes mutations, notamment la redéfinition des relations et de la famille, et ce que tout cela signifie pour l'égalité des femmes et plus récemment, pour l'égalité entre les sexes. Nous devons saisir le sujet sous l'angle de la santé. À titre d'exemple, les questions d'emploi ont d'importantes répercussions sur la santé des femmes, qui doivent aussi s'occuper continuellement de leur famille. Il faut également replacer la santé des hommes dans le cadre de l'évolution des rôles au sein de la famille et de la conciliation entre le travail et la vie familiale. En examinant les questions d'égalité économique et sociale (comme l'équité en matière d'emploi), il faut déterminer comment celles-ci peuvent contribuer à un meilleur état de santé. De toute évidence, les politiques sociales favorisant une bonne santé doivent être examinées dans une perspective d'ensemble.

Il paraît que Santé Canada a commandé des recherches sur les incidences du report de la reproduction. Que nous apprend la recherche sur les voies qu'emprunte cette tendance pour influencer la santé?

Phyllis : Les recherches de la Division des politiques dans ce domaine ne sont pas toutes terminées; cependant, quelques résultats préliminaires sont présentés dans ce Bulletin. Un point central de ces travaux est le « gradient de la santé », phénomène par lequel les mesures de l'état de santé sont positivement liées à celles du statut socio-économique (voir l'encadré en page 5). Nos recherches tentent de déterminer dans quelle mesure ces gradients existent au Canada, ce qui explique leur présence ou absence et ce qu'ils signifient pour les politiques de santé. Bien que le Canada ne soit pas aux prises avec les mêmes inégalités que les États-Unis dans le domaine de la santé, nos recherches démontrent que les gradients liés à la santé sont présents, spécialement d'un quartier à l'autre des villes canadiennes et d'un sous-groupe de population à l'autre.

Pour mieux comprendre ces tendances, il faut les examiner dans une perspective historique, soit sous l'angle du « fardeau de l'enfantement » et de ce qu'il coûte aux femmes. Avec l'amélioration de la santé publique et des soins entourant la maternité, les taux de fécondité ont baissé et la santé des femmes s'est généralement améliorée. L'importance aux droits génésiques constituent aussi un grand facteur contextuel. Les conventions internationales dont fait partie le Canada reconnaissent le droit des femmes et des hommes de décider ensemble du nombre et de l'espacement de leurs enfants. Pour les femmes, la capacité de contrôler leur vie reproductive a été durablement gagnée.

Il est important d'étudier les tendances en matière de procréation sous divers angles. Par exemple, l'article de Sari Tudiver et de Linda Senzilet (voir l'article en page 24) présente, derrière ces grandes tendances, certains facteurs de diversité géographique et ethnoculturelle. Nous devons acquiescer, notamment, une connaissance plus détaillée des défis qui se posent aux immigrants et immigrantes, et voir en quoi leur vécu au Canada influence, au fil du temps, leur décision d'avoir ou non des enfants.

Phyllis : Si le retard des maternités réduit le nombre des adolescentes-mères, à l'autre bout du spectre, la procréation chez les femmes plus âgées a de quoi préoccuper, parce que l'âge, par exemple, entraîne certains problèmes. Ainsi, plusieurs indicateurs physiques d'une bonne santé durable chez les enfants (comme le poids à la naissance) ont tendance à faiblir au fur à mesure que la mère vieillit (voir l'article en page 15).

En outre, la reproduction devient souvent plus difficile avec l'âge. Le fait de retarder la maternité élargit la marge de temps dans laquelle les infections transmissibles sexuellement (ITS) peuvent affecter (voire supprimer) la capacité reproductrice. Bien que les répercussions aient un caractère surtout privé, l'accroissement de l'infertilité chez les hommes et les femmes a suscité un intérêt grandissant pour les technologies de reproduction assistée. À mesure qu'augmentent les pressions pour le recours à la reproduction humaine assistée (RHA), les gouvernements se heurtent à d'importantes questions sociales, d'éthique, de santé et de sécurité liées à ces techniques.

Si la procréation à un âge plus avancé peut avoir des effets négatifs sur la santé physique de la mère et de l'enfant, elle présente aussi certains avantages. Elle permet à la femme d'avoir un meilleur bagage, un meilleur salaire et une plus

La dynamique de la

fécondité

dans le contexte des politiques sociales

Entrevue avec deux invitées
de Santé Canada : Phyllis
Colvin, directrice de la Division
des politiques, Direction des politiques,
de la planification et des priorités,
Direction générale de la politique
de la santé, et Deanna St-Prix-
Alexander, directrice générale du
Bureau pour la santé des femmes et
l'analyse comparative entre les sexes,
Direction générale de la politique de
la santé. Entrevue menée par Nancy
Hamilton, directrice-rédactrice en
chef du Bulletin de recherche sur
les politiques de santé.



O Les récentes études scientifiques révèlent d'intéressantes
tendances dans les taux de fécondité et de reproduction des pays
occidentaux et industrialisés, notamment au Canada. Pouvez-vous
nous parler de certaines de ces tendances?

Phyllis : Il existe plusieurs grandes tendances en matière de fécondité et de reproduction qui révèlent des mutations assez profondes en Occident. Ce numéro du *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* porte sur l'un des changements démographiques les plus importants que le Canada ait connus au cours des dernières décennies, à savoir que les Canadiennes ont leur premier enfant à un âge de plus en plus avancé. On trouve aussi certaines répercussions de cette tendance sur la santé, la vie sociale et l'économie. La plupart des Canadiens et des Canadiennes savent qu'ils vivent dans une société vieillissante. Beaucoup ignorent, toutefois, que ce vieillissement est, en grande partie, une conséquence de la baisse de la fécondité. Comme dans d'autres pays d'Occident, les Canadiennes ont de moins en moins d'enfants. Si cette faible fécondité est le résultat de plusieurs tendances durables, il tient également au fait que certaines grandes étapes de vie sont aujourd'hui retardées. Comme l'explique Rodéric Beaujot dans son article (voir l'article en page 21), les hommes et les femmes entrent en ménage à des âges tardifs et reportent à plus tard la naissance des enfants. La période de fécondité est alors raccourcie ou comprimée, d'où une fécondité générale plus basse.

O Quels sont les facteurs et les conditions responsables de ces tendances?

Deanna : Les enjeux afférents aux grandes étapes de vie liées à la démographie et aux tendances en matière de procréation sont très complexes. Ce numéro traite du contexte général de ces tendances, ce que j'appelle leur « sens social ». On jette un regard sur les réalités et les inégalités économiques dans la société et leur impact sur la fécondité; on se penche aussi sur l'évolution des rôles et attentes des hommes et des femmes dans le contexte de la lutte pour l'égalité des sexes (voir l'article en page 7).

Dépistage anténatal : Procédés de dépistage et de diagnostic qu'on peut opérer sur une femme enceinte pour établir la probabilité (dépistage) ou la présence ou l'absence (diagnostic) de déficiences structurales ou d'aberrations chromosomiques chez le fœtus, y compris l'échographie prénatale, le test de dépistage sanguin chez la mère pour mesurer le taux d'alpha-fœtoprotéines, l'arniocentèse et le prélèvement de villosités chorales (PVC).

Fertilité : Capacité physiologique de concevoir (femmes) ou d'engendrer (hommes) un enfant.

Indices de fécondité :

- **Indice synthétique de fécondité (ISF)** — Nombre moyen d'enfants qui naîtraient de chaque femme si, respectant la structure par âge, elles étaient soumises au taux de fécondité de l'année en cours jusqu'à la fin de leur période reproductive. On a établi que le taux de remplacement des générations — c'est-à-dire, le taux requis pour assurer le maintien de la taille actuelle de la population, correspond à un ISF de 2,1.
- **Taux de fécondité par âge** — Nombre de naissances vivantes pour 1 000 femmes, par groupe d'âge.

Infertilité : Incapacité de concevoir (femmes) ou d'engendrer (hommes) un enfant pendant une période de 12 mois ou plus en raison d'une déviation ou d'une interruption de la structure ou du fonctionnement normal de toute partie, de tout organe ou de tout système de reproduction pour des raisons autres que la stérilité chirurgicale ou le recours à la contraception.

Naissance prématurée : Naissance vivante où l'âge gestationnel de l'enfant est inférieur à 37 semaines complètes.

Parité : L'ordre séquentiel d'une naissance chez une mère en particulier. On a recours à trois catégories : première naissance, seconde naissance, et troisième naissance et plus.

Productivité post-reproductive : Stade de vie se déroulant entre le départ des enfants du domicile parental et la retraite.

Rapport de dépendance : Nombre de personnes de 0 à 14 ans et de 65 ans et plus (personnes qui ne sont pas en âge de travailler) divisé par le nombre de personnes de 15 à 64 ans (personnes en âge de travailler).

Rapport de la reproduction : Écart entre l'âge à la naissance du premier enfant et l'âge maternel moyen au premier enfant chez l'ensemble des femmes. Cet écart se calcule en prenant en compte des facteurs tels que le niveau de scolarité de la mère, le domaine d'étude principal, la grossesse de la ville de résidence de la mère et son année de naissance.

Profil du Bulletin de recherche sur les politiques de santé

Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur état de santé.

Santé Canada

Bulletin de recherche sur les politiques de santé

Le *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* de Santé Canada est publié trois fois l'an. Le Bulletin s'inscrit dans un programme général de communication axé sur la recherche en politiques ayant pour but d'enrichir la base de données probantes pertinente aux politiques de Santé Canada.

C'est un comité directeur ministériel qui guide les orientations du Bulletin. Au sein de la Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de l'information, de l'analyse et de la connectivité, c'est la Division de la gestion et de la diffusion de la recherche (DGDR) qui coordonne la préparation et la production du Bulletin. La DGDR tient à souligner la précieuse collaboration des membres du comité directeur, ainsi que de Nancy Hamilton, rédactrice en chef, de Jaylyn Wong, editrice en chef du 10^e numéro du Bulletin, de Tiffany Thornton à la coordination, de Raymond Sharpe à la vérification de la qualité, de Marie-Josée Therrien et de Jeff Thibert aux services éditoriaux, et de Kathryn Joly, Abacus Services. Il importe aussi de remercier de façon toute particulière Linda Senzilet, Sarti Tudiver et les rédactrices invitées du présent numéro, Phyllis Colvin, directrice de la Division des politiques, Direction des politiques, de la planification et des priorités, Direction générale de la politique de la santé (DGPS) et Deanna St-Prix-Alexandre, directrice générale du Bureau pour la santé des femmes et l'analyse comparative entre les sexes, DGPS.

N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires, de vos suggestions et de votre désir d'ajouter votre nom à notre liste d'envoi. Prière de faire parvenir toute rétroaction ou tout avis de changement d'adresse à : <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

Vous pouvez accéder à la version électronique du Bulletin en formats HTML et PDF à l'adresse suivante : <http://www.hc-sc.gc.ca/araad-draa>.

Les avis exprimés dans les articles, notamment en ce qui concerne l'interprétation des données, appartiennent aux auteurs et ne peuvent être considérés comme des positions officielles de Santé Canada. La présente publication est offerte en d'autres formats sur demande.

La reproduction à des fins non commerciales est autorisée à condition que la source soit clairement indiquée.

Publié sous l'autorité du ministre de la Santé.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2005

ISSN 1496-466 X

Révision, conception et mise en page : Allium Consulting Group Inc. Postes Canada, numéro de convention 4006 9608

En cas de non livraison, retourner à :

Santé (Canada)
DGIA/CACB
DGD/R/MDPD
LP : 1904A
Ottawa (Ontario)
K1A 0K9



Recherche

sur les politiques de



Les fluctuations du taux de fécondité : Incidences et tendances

Les tendances en matière de fécondité qui se dessinent au Canada et dans d'autres pays industrialisés sont à l'image des profonds bouleversements qui secouent la société depuis une quarantaine d'années. Le présent numéro du *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* examine la dynamique complexe qui se trame derrière ces

tendances, comme les changements affectant les structures familiales, les rôles dévolus aux sexes et les grandes étapes de vie. Il analyse également les effets de telles tendances sur les femmes, les hommes, les enfants, le régime de soins de santé et la société dans son ensemble.

Les Canadiens ont de moins en moins d'enfants et se reproduisent à un âge plus avancé que jamais auparavant. Les études sur le report de la procréation commandées par Santé Canada révèlent que l'écart entre le statut socioéconomique de nouveaux parents plus âgés et leurs homologues plus jeunes s'est élargi. Même si la procréation à un âge plus avancé pose plus de dangers pour la santé de la mère et de l'enfant, le statut socioéconomique constitue un déterminant clé de la santé et doit être pris en compte dans les études sur la fécondité. Ce numéro du *Bulletin* s'intéresse également aux sujets suivants :

- Le report des grandes étapes de vie (accès aux études supérieures, départ du domicile parental et établissement de nouvelles relations) et son impact sur le délai à procréer.
- Les liens entre le report de la reproduction et la tendance générale vers une baisse du taux de fécondité.
- Les avantages socioéconomiques et les dangers de santé inhérents au report de la reproduction pour les femmes, les hommes et les familles.
- L'incidence du calendrier de la fécondité sur la santé, la famille et la société.

Finalement, on note la nécessité de discuter et de débattre des implications soulevées par notre étude et de l'importance de mener d'autres recherches pour arriver à mieux comprendre les facteurs qui sous-tendent les choix de reproduction, à la fois des femmes et des hommes. Sous l'angle des politiques sociales, il y aurait lieu d'orienter les efforts vers la modification des facteurs qui influencent ces tendances pour réduire ou éliminer les désavantages qui y sont associés. En facilitant le débat sur une éventuelle politique démographique au Canada, le *Bulletin* met en lumière plusieurs options stratégiques qui méritent d'être explorées.

CA1
HW
- H26

Health Policy Research

Climate Change: Preparing for the Health Impacts



With its widespread environmental and human health impacts, climate change has become a global policy issue. Sectors at all levels are being challenged to find collective solutions that safeguard the planet's integrity and the health of its inhabitants, while enhancing the prosperity and quality of life for communities and individuals.

Countries around the world are responding through the *United Nations Framework Convention on Climate Change* and the *Kyoto Protocol* by working to better understand the future climate and to reduce the release of greenhouse gases into the atmosphere. Although crucial, mitigation measures cannot halt climate change, only slow it down or reduce its severity. Therefore, Health Canada and its partners are investigating the impacts of climate change on human health and well-being — and how Canadians can prepare for and adapt to them. This issue of the *Health Policy Research Bulletin* highlights this work and the important results that are beginning to emerge. In particular, the Bulletin:

- examines the relationship between climate and health, and explores the various pathways by which climate change affects human health and well-being
- explores the type of evidence needed to assess the impacts of climate change on health, and presents the findings from some recent Canadian surveillance and research activities
- highlights the scope and magnitude of current and anticipated health impacts of climate change in Canada and around the world, and examines trends in a number of climate-related health risks
- illustrates how individuals and communities can adapt to the health impacts of climate change, and how governments, organizations and individual Canadians are working together to avoid the most severe impacts and cope with the unavoidable consequences

Certainly, questions remain about the vulnerability of Canadians and their communities to the health impacts of climate change. However, a growing body of research and the recent examples of extreme weather events around the world underscore the health and economic costs of inaction, and the importance of establishing adaptation strategies.

This Issue

Climate Change 101

5

Policy Challenges

9

Canada's Evidence Base

12

Earth in a Changing
Climate

16

Who's Most at Risk?

22

Signs of Change,
Signs of Trouble

27

Health Emergency
Management

31

Planning Our Future

35

Who's Doing What?

39

Newspapers: A Novel
Data Source

41

Some Terms Related to Climate Change and Health

Adaptive capacity: The ability of natural systems, communities, populations or individuals to adapt successfully to climate change so that the negative impacts are lessened or avoided and the potential benefits are maximized.

Climate: The average pattern of weather for a particular region.

Climate change: A sustained departure from the normal weather patterns in a particular region.

Climate change adaptation: Policies, strategies and measures that offset or reduce the effects of climate change and climate variability.

Climate change vulnerability: The degree to which a natural system, region, population, community or individual is unable to cope with the negative impacts of climate change.

Global warming: A worldwide increase in the Earth's average surface temperature.

Greenhouse effect: The warming of the Earth caused by the heat-capturing ability of certain gases in its atmosphere.

Greenhouse gas (GHG): Any of the gases, such as water vapour, carbon dioxide and methane, which absorb the Earth's radiated heat and warm the atmosphere, thereby contributing to the greenhouse effect. GHGs are released from natural sources or from human activities such as the burning of fossil fuels for electricity generation, industrial processes or transportation.

Greenhouse gas mitigation: Actions that reduce greenhouse gas emissions from human activities.

Smog: A mixture of solid and liquid fog and smoke particles formed in air under conditions of high heat and humidity.

Vector: Organisms that carry disease-causing micro-organisms from one host to another.

Weather: The condition of the atmosphere at a particular time and place, as characterized by temperature, precipitation, air pressure, wind, humidity, cloudiness and other meteorological variables.

Zoonosis: A disease of animals, such as rabies, which can be transmitted to human beings.

About the Health Policy Research Bulletin

Health Canada's *Health Policy Research Bulletin* is published two to three times a year with the purpose of enhancing the evidence base for health policy decision making. A departmental steering committee guides the development of the Bulletin while the Research Management and Dissemination Division (RMDD), within the Applied Research and Analysis Directorate, Health Policy Branch, coordinates the Bulletin's development and production.

RMDD acknowledges the contributions of steering committee members and the staff of the Bulletin Secretariat, Nancy Hamilton, Managing Editor, Jaylyn Wong, Assistant Editor, Tiffany Thornton, Coordinator, and Raymonde Sharpe, Web Posting and Quality Control. RMDD also recognizes the leadership that Tiffany Thornton provided throughout the development of this issue.

Special thanks go to the Guest Editors for this issue, Paul Glover, Director General of the Safe Environments Programme, Healthy Environments and Consumer Safety Branch (HECSB) and Jacinthe Séguin, Manager of the Climate Change and Health Office within the Safe Environments Programme, HECSB. In addition, appreciation is extended to Marcia Armstrong and Dieter Ridel for their many contributions throughout the content development and review process.

We welcome your feedback, suggestions and requests to be added to our mailing list. Please forward your comments and any address changes to: <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

Electronic HTML and PDF versions of the Bulletin are available at: <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_e.html>.

Health Policy Research Bulletin

The opinions expressed in these articles, including interpretation of the data, are those of the authors and are not to be taken as official statements of Health Canada.

This publication can be made available in alternative formats upon request.

Permission is granted for non-commercial reproduction provided there is a clear acknowledgment of the source.

Published under the authority of the Minister of Health.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Minister of Public Works and Government Services Canada, 2005

ISSN 1496-466 X

Editing, design and layout by Allium Consulting Group Inc.

Publications Mail Agreement Number 4006 9608

Return if undeliverable to:

Health Canada
HPB/DGPS
RMDD/DGDR
P/L: 1904A
Ottawa, Ontario
K1A 0K9



Climate Change 101

Kaila-Lea Clarke *Climate Change and Health Officer, Safe Environments Programme, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada, and Denis Bourque Meteorological Service of Canada, Environment Canada*

Climate change is the long-term shift from the usual or expected weather patterns for a particular area. Although it is not a new problem, climate change is receiving increasing attention because current changes are occurring at an alarming rate and magnitude. In this article, the authors introduce the term "climate change," explain its causes, and identify some current and future environmental impacts.



Weather, Climate and Climate Change

To understand climate change and measure its impacts, you first need to know what it is and what causes it. "Weather" and "climate" are often used interchangeably, but they are actually two distinct terms. **Weather** is defined as day-to-day atmospheric conditions, whereas **climate** is the average weather — including seasonal extremes and variations — for a specific location or a region.¹ Climate is calculated by averaging weather conditions and patterns over a long period of time — usually 30 years.¹

Occurring over decades, **climate change** is a long-term shift from the usual or expected climate patterns for a particular area.¹ This shift is measured by changes in some or all of the features associated with average weather for an area. On a global scale, climate change means a long-term shift in the Earth's prevailing weather — for example, shifts in atmospheric and surface variables such as:

- temperature
- precipitation
- wind
- humidity
- cloud cover
- soil moisture
- sea surface temperature
- concentration and thickness of ice

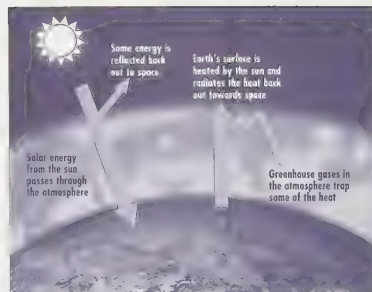
Climate change involves changes in average weather conditions, as well as changes in how much the weather varies from these averages. The latter is usually referred to as **climate variability**.¹ Climate change can result from both natural processes and human influences.

Natural processes that contribute to climate change include variations in the intensity of the sunlight and solar radiation reaching the Earth, volcanic eruptions and ocean currents.^{1,2} **Human influences** include emissions of greenhouse gases and gases that deplete the stratospheric ozone layer, deforestation, local air pollution, and agricultural practices and alterations in land use.^{1,2} ▶

Climate Change and Greenhouse Gases

The Earth's climate is regulated by the amount of energy it receives from the sun and the amount that is radiated back toward space. As shown in Figure 1, the land and oceans absorb much of the energy that reaches the Earth, while the remaining energy is released back into the atmosphere in the form of heat (infrared radiation). While most of this heat escapes into space, some is absorbed by atmospheric greenhouse gases that act like an insulating blanket or the glass walls of a greenhouse — holding in the heat and helping to warm the planet.¹ The process by which the Earth's atmosphere captures and holds escaping heat is called the **greenhouse effect**. Atmospheric gases, such as carbon dioxide (CO₂), methane, nitrous oxides and water vapour, are called **greenhouse gases** (GHGs). Most GHGs occur naturally, but human activities have increased their concentrations^{1,2} and introduced other GHGs, such as chlorofluorocarbons (CFCs), which also contribute to depletion of the ozone layer.

Figure 1 The Greenhouse Effect



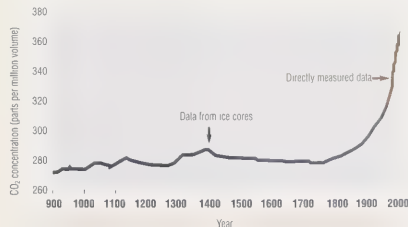
Source: Adapted with permission from Environment Canada, 2005.¹

A Natural Phenomenon

The natural greenhouse effect is an important phenomenon. Without it, the Earth's average surface temperature would be a frigid -18°C, rather than the current temperature +15°C.¹ Although greenhouse gases have created ideal conditions for human, animal and plant life to thrive, disturbances in their natural concentrations

now threaten those life-supporting conditions. Figure 2 illustrates the recent rise in CO₂.

Figure 2 Trends in Atmospheric Carbon Dioxide (CO₂) Concentration over the Past 1,000 Years



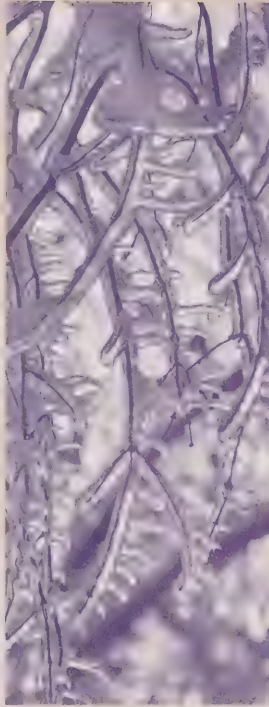
Source: Adapted with permission from Natural Resources Canada from D.S. Lemmon and F.J. Wines, 2004.¹

Global Warming

Since the industrial revolution, humans have been burning increasingly large quantities of fossil fuels, such as coal, oil and natural gas, which increase the concentration of CO₂ in the atmosphere (CO₂ has increased approximately 30%).¹ This enhances the greenhouse effect and causes the Earth's surface temperature to rise. Other human activities, such as waste disposal and land clearing, have also contributed to the increase in GHGs.^{1,2} The resulting increase in the temperature

Some Environmental Impacts of Global Warming³

- ☛ Changes in precipitation (some areas will get more, others less) could result in a greater incidence of flooding.
- ☛ Rising sea levels will cause increasing coastal erosion, which may damage fish spawning grounds and flood low-lying coastal areas, resulting in the loss of rich, alluvial farmlands and the displacement of populations.
- ☛ Melting glaciers and polar ice caps may further raise sea levels and possibly reduce late summer river flows in regions such as the western Prairies.



- ☛ There will be a higher incidence of forest fires and pests (tropical and boreal forests are especially vulnerable), which will likely change species composition.
- ☛ Some plant and animal species that are unable to move or adapt fast enough to the changing conditions will be lost, and others more suited to the new environments will increase.
- ☛ There will be more frequent and intense storms and tornadoes, which could result in a greater incidence of natural disasters — for example, landslides and damage from ice, waves and high winds.

of the Earth's lower atmosphere is referred to as **global warming**. This temperature increase contributes to changes in atmospheric conditions referred to as **climate change** by triggering a series of changes within the overall global climate system.³

Environmental Impacts of Climate Change

Knowledge about climate change is growing rapidly as organizations around the world investigate and monitor its progress and various impacts. The **Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)**, established by the **World Meteorological Organization** and the **United Nations Environment Program**, has drawn on the work of hundreds of scientists around the world to produce a series of publications that are

now widely used by policy makers, scientists, other experts and students. In its *Third Assessment Report*, the IPCC attributed much of the increased warming over the last 50 years to GHG emissions resulting from human activities.⁶ Climatologists have determined that the 20th century was likely the warmest in the past 1,000 years, that the 1980s and 1990s were likely the warmest decades since the mid-1800s, and that this general warming trend has continued through 2004.⁶ The Earth's average surface temperature has increased approximately 0.6°C over the past 100 years.⁵ Many mountain glaciers are also melting at alarming rates, and global sea levels have risen 10 to 25 cm in the last century.⁷ Some additional environmental impacts of global warming are highlighted in the text box above. ▮

Climate Change Projections for Regions of Canada^{1-3,8}

Atlantic Canada — severe storms, increased coastal erosion, flooding of freshwater marshes.

Québec and Ontario — extreme weather events, including heat waves, flooding and droughts (causing lake and river levels to decline), and an increase in forest fires. Greater demand for electricity for air conditioning during increasingly hot summers. Air quality is likely to decrease. Frost-free seasons may permit the spread of diseases (e.g., Lyme disease, malaria, West Nile virus). Growing seasons may be extended, potentially benefiting many farmers; however, droughts, pests and crop diseases may offset any benefit.

Prairies — increased incidence of droughts and floods, resulting in both social and economic impacts.

British Columbia — forest and fish stocks may be affected, with warmer waters potentially harming aquaculture. Warmer winters may increase insect pests, while wetter springs could delay planting. There may be an increase in landslides and debris torrents in mountainous areas.

North — likely to experience the most pronounced warming, with particular problems with infrastructure, pipelines, roads and buildings associated with melting frozen ground. Seasonal forest fires may increase in some areas.

How Will Canada Be Affected?

Canada's average temperature increased approximately 1°C in the past 100 years. Since the global warming trend is strongest in the Arctic, and Canada is a northern country, Canada will likely warm more than the global average during this century — possibly by as much as 5°C to 10°C. Temperature increases will vary and certain regions — such as the North, and the southern and central areas of the Prairies — are likely to experience the most pronounced warming.¹ Canada will likely see changes in its water supplies and its ability to grow food, including potentially costly changes to agricultural methods.³ Canadian scientists have examined the anticipated impact of climate change on human health and the environment, including water resources, industries and ecosystems.³ Some of these impacts for specific regions of Canada are outlined in the text box.

Now and in the Future

The effects of climate change are already happening. To better understand future scenarios and impacts, scientists use elaborate computer models to predict how the Earth's climate could be influenced over time by different GHG concentrations and atmospheric conditions. These models incorporate many of the complex interactions and feedback mechanisms within the global climate system. To assess their reliability, the models are tested for their ability to simulate past climate behaviours.

A Final Note

Many nations are responding to climate change by trying to reduce the flow of man-made greenhouse gases and other pollutants into the atmosphere — for instance, by following the guidelines set out in the *Kyoto Protocol*. However, these measures cannot halt climate change; they will only slow it down and (perhaps) mitigate its severity. Since climate change processes are already under way, efforts must focus on assessing current and future health vulnerabilities, and identifying options for workable interventions and adaptations. 🌱

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_e.html>.

Planning NOW

to Reduce the Health Impacts of Climate Change

The following interview with Paul Glover, Director General of the Safe Environments Programme, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada, was conducted by Jaylyn Wong, Assistant Editor, Health Policy Research Bulletin.

Q Recent public opinion polls show that 60% to 70% of Canadians are concerned about climate change and its impacts on them and their communities. Is climate change a new phenomenon?

Climate change is not new, but Canadians are right to be concerned. Global temperatures have increased by about 0.6°C over the past 100 years and are predicted to continue rising over the coming century. While this increase may seem small, it is important to remember that relatively small changes in average global temperature can have enormous consequences. For example, 20,000 years ago, during the last ice age, average temperatures were only about 5°C colder than they are today.

Q If climate change is not new, what do you think accounts for the increasing public attention and concern?

I believe there are a number of reasons. First, although climate change is not new, research shows that the rate of change has accelerated in recent decades. We are living it. The Intergovernmental Panel on Climate Change has indicated that, globally, the 1990s was likely the warmest decade and 1998 the warmest year since 1861. Second, the severity of environmental consequences and the economic implications are becoming increasingly apparent. Furthermore, people around the world are beginning to experience the effects in their own lives and communities, including effects on their health and well-being.

Q Given the scope and complexity of climate change and its implications, how are we working together to address this issue?

First, it's critical to recognize that climate change is a global issue. Burning fossil fuels and other human activities that release greenhouse gases (GHGs) have been identified as the main cause of climate change, so strategies to address it must involve the international community as a whole. As well, it will need to involve the collaborative efforts of many sectors — for example, energy, health, transportation, agriculture, industry, tourism and forestry, and all levels of government — as we move forward with our plans to reduce harmful emissions.

At the international level, the world is responding to climate change through the *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) and the *Kyoto Protocol* by working to reduce the release of man-made GHGs into the atmosphere. For its part, Canada ratified ►



the *Kyoto Protocol*, committing to reduce its GHG emissions to 6% below 1990 levels by 2008–2012. Canada reinforced the issue as a national priority when it was announced we would host the next international climate change conference — the 11th Session of the Conference of the Parties to the UNFCCC — and the first meeting of the Parties to the Protocol in December 2005.

On April 13, 2005, Canada released its climate change action plan, *Moving Forward on Climate Change: A Plan for Honouring Our Kyoto Commitment*, outlining a range of mitigation measures for GHGs, such as enhancing wind power production, developing other renewable energy technologies, increasing fuel efficiency for automobiles and improving the energy efficiency of homes and businesses. The new plan is only the first step our society needs to take to slow down the rate of change for future generations. It aims at mobilizing leadership efforts in key sectors of our economy to develop and implement new ways of sustaining quality of life. The plan also counts on individual consumers and homeowners to make smart, everyday choices to reduce their energy consumption.

Q *You mentioned the need for collaboration among many sectors. How are the various federal departments working together to address the challenges posed by climate change?*

In the federal government, climate change is co-managed by the Minister of the Environment and the Minister of Natural Resources. Other key government players in this nationwide effort include Health Canada, the Public Health Agency of Canada, the Canadian International Development Agency (CIDA), Transport Canada, Indian and Northern Affairs Canada, Fisheries and Oceans Canada, and Agriculture and Agri-food Canada.

Environment Canada, through *Moving Forward on Climate Change*, is leading a national project to create a healthier environment and a stronger economy by combining the efforts of governments, Aboriginal peoples, non-governmental organizations, businesses and all Canadians to build a more sustainable future. Environment Canada's *One Tonne Challenge* is a good example of how the federal government is reaching out to Canadians on this issue by challenging them to reduce their annual GHG emissions by using less energy, conserving water and resources, and reducing waste.

Natural Resources Canada is leading efforts to reduce Canada's vulnerability to climate change through the

Government of Canada's *Climate Change Impacts and Adaptation Program*, which supports cost-shared research to address gaps in knowledge and provide information to assist in decision making.

Finally, Health Canada is taking a lead role on aspects of climate change related to human health and well-being. Along with our partners, we are striving to enhance understanding about the impact of a changing climate on human health, so we can identify health risks and plan how to adapt successfully.

Q *In recent years, Canadians have become more aware of climate extremes. What is Health Canada learning about the broader relationship between climate change and health?*

Before considering how climate change affects our health, we need to understand that climate itself has a direct link with health because it is a key element of our broader physical environment. While many factors influence health, research shows that our interactions with the physical environment have a multitude of direct and indirect impacts, through the air we breathe, the food we eat and the products we use (see article on page 16).

One of the most interesting aspects of our work focuses on the complex relationship between climate change and health, and the many pathways by which health is affected. As discussed throughout this issue of the Bulletin, Health Canada and researchers across the country have been exploring how climate change will affect our health — for example, through heat waves and cold snaps, water- and foodborne contamination, vector-borne and zoonotic diseases, ozone depletion, and the frequency and severity of extreme weather events.

Q *Are all Canadians expected to experience the health effects of climate change?*

Yes, but the research suggests that while we are all touched by climate change, some of us are affected more than others. The impacts of climate change vary by geographical location and population group. For instance, the recent *Arctic Climate Impact Assessment* shows that Canada's northern populations are clearly being affected more directly than others, and changes in the North are so dramatic that cultures and livelihoods are at risk (see the article on page 22).

Extreme Weather Events in Alberta, a recently completed study funded by Health Canada's Health Policy Research Program, has helped us to better understand which population groups — for example, seniors, children, people with chronic illness and people with low incomes — are likely to be the most vulnerable to the impacts of climate change (see article on page 22).

Q *While working to slow the rate of climate change, how can we plan for health impacts and reduce their effects?*

This is an important question because mitigation measures will not halt climate change; they are expected only to slow it down and reduce its severity. The degree to which climate change will disrupt our societies, dislocate our economies or erode our quality of life will depend on our willingness to plan for the changes and take the required actions to adapt.

Although there are still many uncertainties about the impacts of climate change on health, one thing is certain: the longer we wait, the more difficult the task and the greater the cost of adapting. The Government of Canada has adopted the “precautionary approach” as a policy principle. Simply put, it means that the absence of scientific certainty doesn't mean you don't act; it means that you take prudent action based on the evidence that is available.

Our first line of defence is already in place. These are the policies and programs that protect Canadians from various health risks associated with current weather, such as smog and heat health alerts, boil water advisories, vector-borne disease surveillance, health emergency response programs, and so on.

Planning for climate change means that communities, public health agencies and governments should take account of climate-related health effects in their public health policies and programs. Building healthy, resilient communities that can withstand the effects of climate change will be our best defence in coping with the many consequences of climate change.

Q *Acting now to prevent or adapt to climate change seems key to protecting our health. What is Health Canada doing to advance research in this area and to transform research into action?*

Climate change touches many parts of the federal health portfolio, and requires a collaborative approach with research institutions and all levels of government across the country. The Department plays an important role in setting the research agenda, developing strategies and making sure they are reflected in government policy and programs, and informing Canadians and industry so they can react accordingly.

To help expand the knowledge base, Health Canada has established five external climate change and health research networks as part of the Canadian Climate Impacts and Adaptation Research Network (C-CIARN), which is led by Natural Resources Canada. Additionally, under its Health Policy Research Program, Health Canada has issued two calls for proposals for policy research on climate change, one in 2003 and the other in May 2005. These collaborative efforts are generating important advancements in our understanding of climate change and health issues. Once we have the information, we have a collective responsibility to translate it into policies, strategies and actions.

Measures we adopt to reduce greenhouse gas emissions will also bring changes in our society and in the environment. As we move forward to adopt new technologies and processes, such as bio-diesel fuels, carbon sequestration, clean coal technology, wind power and domestic emission trading, it is important that we fully understand them so there are no unforeseen or unintended threats to human health. The new climate change plan for Canada calls for a federal framework or mechanism to ensure that the health impacts of new technologies or other mitigation measures are adequately assessed before they are widely deployed or commercialized.

There are still many uncertainties, however, which is why the Climate Change and Health Office in Health Canada's Safe Environments Programme is leading the *Canadian Climate Change and Health Vulnerability Assessment 2007*. This project will encourage experts across Canada to contribute to a better understanding of just how vulnerable communities and individuals are to climate change, to gauge the capacity of Canadians and their institutions — particularly the health sector — to adapt to the risks associated with increased climate change, and to report on our efforts internationally as part of Canada's commitment to this issue.

Evidence Base:

Where Are We Now, Where Are We Going?

Jacinthe Séguin, *Climate Change and Health Office, Safe Environments Programme, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada*

In Canada, as elsewhere in the world, research on the impacts of climate change is a relatively new field.

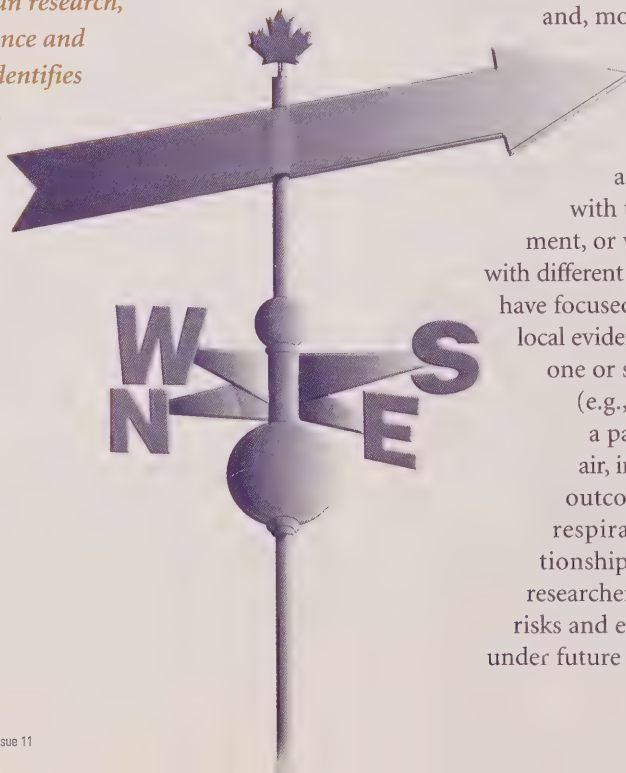
However, a patchwork of evidence is emerging, both here and internationally, on how climate change can affect human health, and it is providing the basis for initiatives designed to protect vulnerable populations. This article provides an overview of Canadian research, including current evidence and future directions, and identifies some of the major gaps.

It also explores the challenges for policy makers as they move from research to action in this area.

Health and Climate Change: An Emerging Domain

Since many factors interact to determine health, one of the challenges for health researchers is to consider all of these factors and evaluate the relative importance of environmental risks in influencing disease or causing death. In the case of complex environmental issues like climate change, no one discipline can find all the answers. In Canada, climate change has traditionally been the domain of the physical sciences. But the policy momentum of the 1990s, combined with targeted funding, has drawn researchers from many disciplines including geography, economics, health sciences and, more recently, the social sciences and humanities.

Limitations in data, methods and funding have not permitted a full analysis of how climate interacts with the physical and social environment, or what health risks are associated with different climate scenarios. Instead, studies have focused on establishing regional or local evidence of the relationship among one or several aspects of climate (e.g., precipitation, temperature), a particular pathway (e.g., water, air, insects), and one or more health outcomes (e.g., enteric diseases, respiratory illnesses). As these relationships become better understood, researchers are beginning to explore how risks and exposures are likely to change under future climatic scenarios.



What is the Evidence Telling Us?

Canadian and international research shows that climate change will increase the incidence of some diseases, affect the well-being and security of individuals, and influence the type and delivery of health services.¹⁻³

There is undeniable evidence that environmental changes in the Arctic have already caused — and will continue to cause — significant disruptions in the northern way of life, particularly among Canada's indigenous groups.⁴ Nowhere in Canada is the evidence of climate change and the immediate biophysical impacts, including health, more compelling for action. Scientific evidence, corroborated by traditional (indigenous) knowledge and local observations, suggests a wide range of health impacts as a result of exposure to increased levels of ultraviolet radiation, loss of traditional foods, unsafe ice and winter road conditions, contamination of drinking water and culture changes (see also article on page 22).

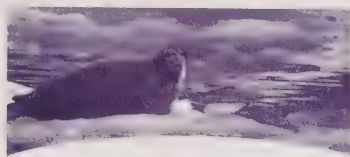
The effect of heat and cold stress on morbidity and mortality is one of the better understood environment-health interactions (see article on page 16). A solid body of international work documents the physiological responses to temperature. As well, there are some epidemiological studies of heat episodes, and work has progressed on the development and application of methods for calculating heat stress indicators and heat health warning systems.⁵ In Canada, recent work on developing baseline data from hospital administrative records⁶ has been instrumental in identifying and quantifying the health effects of temperature-related stress — including who may be vulnerable and under what conditions. The strength of the international evidence, coupled with recent incidences of heat waves in some cities, has convinced public health officials in Toronto and Montréal to implement measures for populations at risk.^{7,8} Ongoing Canadian studies and future work — in particular, on the combined effects of heat and air pollution — will help public health officials refine

these approaches, identify thresholds, better understand adaptive behaviours and determine long-term adaptation strategies.

As the article on page 27 illustrates, researchers in Canada are also breaking ground on Canadian concerns, such as the relationship between climatic conditions (e.g., temperature, moisture conditions) and the incidence of gastrointestinal illnesses,⁹ as well as the distribution and ecology of vectors such as those carrying Lyme disease.¹⁰ The long-term effects of natural disasters have received less attention as the ability to gather data is limited by their infrequent occurrence. The fact that they often occur in very different social settings further limits the comparability

of results. However, some interesting studies have been conducted, such as one of the 1998 ice storm in Québec and Eastern Ontario that explored the effect of women's exposure to stress during pregnancy on the general intellectual development of children born shortly after the storm.¹¹

While Canadian research is largely focused on defining climate-related hazards based on the climatic status quo,² some studies incorporate future climate modelling and scenario-based hypotheses in their research methodologies (e.g., the work by Garneau on trends in airborne allergens, Waltner-Toews on the relationship between the incidence of gastrointestinal illnesses and precipitation, and Charron on modelling the relationship of foodborne illnesses and temperature).^{9,12,13}



There is undeniable evidence
that environmental changes
in the Arctic have already caused
— and will continue to cause —
significant disruptions in the
northern way of life, particularly
among Canada's indigenous groups.



Research Gaps and Future Directions

Gaps in knowledge about the potential health impacts of climate change are almost as well defined as the evidence. Over the past five years, researchers have identified knowledge needs that cut across key health issues.¹⁴ Several of these gaps are worth highlighting:

Participatory Research

Climate change will affect all of Canada, but its impact will vary across regions and populations (see article on page 5). This presents a tremendous challenge in determining what areas will require attention at a ▶

national or even a provincial level, and calls for locally-based and participatory research that can mobilize interest, raise awareness and, ultimately, bring about change. Methods are needed to systematize and incorporate local and traditional knowledge into research approaches. Because change often comes about only when people are faced with the inevitable or after an event has occurred, participatory research can act as an early warning system and trigger change in policies and practices at all levels.

Short- and Long-Term Impacts

Just as responses to climate change must account for varying impacts at different geopolitical levels, they must also recognize short- and long-term impacts. Factors producing the most noticeable changes in near-term disease rates may not be the same as those causing long-term changes. Long-term impacts are more difficult to discern, measure and attribute to a particular cause. In particular, long-term psychosocial effects from natural disasters^{11,15,16} can have a pervasive impact on communities or specific population groups. For this reason, there is a need to broaden the base of disciplines studying the long-term social impacts of climate change.

Methods, Modelling and Integrated Assessments

Assessments of climate change impacts are based on assumptions about the state of a future world. This

type of research involves a certain level of uncertainty, whether about the status quo or predictions based on trends or scenario analyses.¹ Because different studies pose different questions about the same potential risk, it can be hard to compare studies. This presents particular problems for decision makers, who want to base their choices on a clear picture. At the same time, studies with varying perspectives are often necessary to support decision making in different sectors. The World Health Organization recognizes two valuable approaches to climate change research that can lead to different conclusions based on the same evidence: one involves traditional hypothesis testing; the other is a “what if” analysis that can be useful for risk management decisions and contributes to the “weight-of-evidence” argument.¹ To further develop the Canadian evidence base, there is a need to build experience on both these fronts, as well as to adapt existing methods.

Coping Ability and Adaptive Capacity

Variation in adaptive capacity needs to be better understood as it has a considerable effect on health outcomes, even when exposure to risk is the same. As discussed in the article on page 22, adaptive capacity is influenced by a range of other determinants of health (e.g., income and social status, education, gender, biology, genetics and culture). To be effective, adaptations need to take into account behavioural responses to stress, social context and economic factors.¹⁷

Myth?

The warming trend experienced in Canada's Arctic would have only positive impacts for northern residents.

False

The impacts of climate change can be seen as negative or positive, depending on one's interests. Reduced sea ice in the Arctic as a result of climate change will likely be devastating for polar bears and ice-dependent seals, with repercussions on local people who depend upon these animals as a food source. At the same time, reduced sea ice provides expanded opportunities for shipping, and offshore oil exploration and extraction. But environmental damages from these activities could harm the marine habitat and negatively affect the health and traditional lifestyles of northern people.¹ Some of the **positive** health impacts of climate change may include a reduction in cold-induced injuries and cold stress. Among the **direct negative** impacts on health are increased heat stress and accidents associated with unusual ice and weather conditions. **Indirect negative** impacts include changes in the availability of traditional foods, increased stress related to changes in environment and lifestyle, outbreaks of mosquito-borne disease, decreased access to good quality drinking water and illnesses resulting from poor sanitation systems.

Myths appearing throughout this issue contributed by Marcia Armstrong, Climate Change and Health Office, Health Canada

Increased understanding about the behavioural aspects of adaptation, such as the influence of risk perception, is needed to develop better measures for reducing and mitigating risks.

Social Impacts and Transdisciplinary Approaches

Climate change can place additional strain on other key determinants of health, such as employment rates, the provision of social and health care services, and support networks. Current research on these determinants of health may need to consider the predicted impacts of climate change. One way to stimulate a more comprehensive assessment of climate change risks is to encourage transdisciplinary approaches that incorporate a range of disciplinary strengths and methods into formulating and testing hypotheses. This type of research usually consists of multidisciplinary teams developing and applying best methods and approaches to answer complex research questions.

Technologies and Climate Change Mitigation Measures

Little work has been done in Canada on the possible health costs and benefits of technologies and measures to reduce Canada's greenhouse gas emissions (e.g., new fuels, engine technologies, energy efficient building technologies, carbon sequestration techniques). However, research in the United States^{1,18} indicates that some technologies may pose risks to human health. More work is needed to determine if these risks outweigh the benefits of reducing greenhouse gases, and whether they can be reduced to an acceptable level. Although this field of research is very uncertain, predictive modelling of potential future exposures and risks is needed to guide current investments and strategies designed to stem the rate of global climatic change.

When and how individuals, communities and governments need to change current practices or put new measures in place depends, in large part, on the perceived vulnerability of populations, including their adaptive capacity. If systems are currently in place to mitigate these risks, the perception may be that further action is not required. However, it is only once they are put to the test that we can truly know whether particular populations have an acceptable degree of resiliency and if adjustments are necessary.



From Impacts to Adaptation: Designing Effective Policies

Policy makers are poised to consider evidence that will support action to reduce the risks of climate change (see also article on page 35). Yet we are only beginning to understand how the relationship between climate change and our uniquely Canadian natural and social environments can affect health outcomes. Many unresolved questions remain about how particular health outcomes are affected by weather, climate variability and climate-induced environmental conditions. When and how individuals, communities and governments need to change current practices or put new measures in place depends, in large part, on the perceived vulnerability of populations, including their adaptive capacity. If systems are currently in place to mitigate these risks, the perception may be that further action is not required. However, it is only once they are put to the test that we can truly know

whether particular populations have an acceptable degree of resiliency and if adjustments are necessary.

That being said, enough information is currently available for researchers to begin examining the vulnerability of key populations and developing suitable adaptation options. Early efforts can focus on developing policies and other measures that address vulnerabilities to current climate conditions, and offer flexibility for future scenarios. The challenge for public health decision makers will be to balance efforts to alleviate today's stresses with the need to prepare for the unexpected. 🌀



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_e.html>.

Health

in a Changing Climate

Kaila-Lea Clarke, *Climate Change and Health Office, Safe Environments Programme, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada*

Given its widespread environmental consequences, it is not surprising that climate change also affects human health and well-being. More surprising, however, is the range of health impacts being experienced and expected, as well as the number of different pathways by which our health is affected. This article identifies the key pathways through which climate change and health interact, and presents some evidence about the scope and magnitude of the health impacts.

A Global Issue

Knowledge about the health impacts of climate change is growing, as organizations around the world share research and identify ways to manage the risks of climate change. The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), the World Health Organization (WHO), various regional and national assessments, and the *Arctic Climate Impact Assessment* (ACIA) have highlighted the current and future health impacts of climate change on populations around the world. The widespread consensus is that climate change, and specifically changes to temperature and precipitation levels, has the potential to significantly affect human health, as well as economies, and physical and social environments in every region of the world. Canada is no exception.¹⁻³

Climate Change and Health: A Complex Relationship

Health and well-being are inextricably linked with the state of the natural and built environments. As an integral component of the physical environment, climate can affect health both directly and indirectly, causing physical and mental illness, injury and, in extreme cases, even death.¹⁻³

A growing body of research shows climate change can affect health through different pathways that vary in their directness, temporal scale and complexity. Climate change can affect health *directly* as a result of exposure to climatic extremes (e.g., high temperatures causing dehydration and heat stroke) or sudden, intense changes in the environment (e.g., tornadoes causing injury). While **direct pathways** such as these often result in immediate health impacts, in some cases the impacts are not apparent until years of prolonged environmental exposure (e.g., ultraviolet (UV) radiation and skin cancer).⁴

Health can also be affected *indirectly* as a result of climate-induced changes in biological and geochemical systems, for instance by creating conditions favourable for



disease (e.g., warmer, wetter weather favours the life cycle of mosquitoes, influencing the spread of the West Nile virus). Climate change can also indirectly have an impact through economic and social systems, for example, through loss of employment or property after a natural disaster resulting in stress and other illnesses. These **indirect pathways** generally result in longer term health impacts.⁴

Virtually all aspects of life, from food production and water management, and energy production and consumption, to storm sewer, drainage and sanitation systems, and housing and health infrastructures, including disease surveillance and control, are designed for a specific climate. Health risks arise when any one of these systems fails or becomes compromised — as they may in a changing climate. Additionally, the risks can be exacerbated when any of the “determinants of health” (see article on page 22) become compromised or inadequate to meet the needs posed by a changing climate.

Key Climate-Related Health Concerns

The IPCC's *Third Assessment Report* on the impacts of climate change documents the global climate changes that are expected to affect human health around the world. Many of these impacts have a medium to high level of certainty. For example:

- More frequent and intense heat waves are expected to increase mortality and morbidity.¹
- Changes in the magnitude and frequency of extreme weather events will likely cause physical and mental illness, injury, death, economic losses, property damage and population displacement.¹

- Increased temperatures and changing precipitation patterns will have negative effects on food production and the availability and quality of fresh water, increasing the risks of infectious disease epidemics.¹

Research shows that Canada can expect similar impacts, but these will vary depending on geographic location.² To guide research and respond to the impacts of climate change in Canada, Health Canada has identified several climate-related health concerns and vulnerabilities (see Table 1).

Table 1: Canada's Health Concerns from Climate Change and Variability

Health Concerns	Examples of Health Vulnerabilities
 Temperature-related morbidity and mortality	<ul style="list-style-type: none"> • Cold- and heat-related illness • Respiratory and cardiovascular illness • Increased occupational health risks
 Health effects of extreme weather events	<ul style="list-style-type: none"> • Damaged public health infrastructure • Injury and illness • Social and mental stress due to disaster • Occupational health hazards • Population displacement
 Air pollution-related health effects	<ul style="list-style-type: none"> • Changed exposure to outdoor and indoor air pollutants and allergens • Asthma and other respiratory disease • Heart attacks, strokes and other cardiovascular disease • Cancer
 Health effects of water- and foodborne contamination	<ul style="list-style-type: none"> • Diarrhea and intoxication caused by chemical and biological contaminants
 Vector-borne and zoonotic disease	<ul style="list-style-type: none"> • Changed patterns of disease caused by bacteria, viruses and other pathogens carried by mosquitoes, ticks and other vectors
 Health effects of exposure to ultraviolet rays	<ul style="list-style-type: none"> • Skin damage and skin cancer • Cataracts • Disturbed immune function
 Population vulnerabilities in rural and urban communities	<ul style="list-style-type: none"> • Older people • Children • People with compromised health status • People with lower incomes • People without shelter • Northern residents and Aboriginal people • People with disabilities • People living off the land
 Socioeconomic impacts on community health and well-being	<ul style="list-style-type: none"> • Loss of income and productivity • Social disruption • Diminished quality of life • Increased costs to health care • Health effects of mitigation technologies

Source: Adapted with permission from Health Canada, Climate Change and Health Office, 2005.³

Temperature Extremes

Generally, human beings have a narrow temperature tolerance zone. Although thermoregulatory mechanisms help compensate for changes in temperature and humidity, beyond certain temperatures, these mechanisms can become overburdened and no longer be adequate.⁶ As a result, extreme temperatures — both hot and cold — can cause physiological disturbances and organ damage leading to illness and death.⁶

Canadians can expect a more variable climate with generally hotter summers, more frequent and severe heat waves, and milder winters.¹⁻³ Increases in the frequency and intensity of summer heat waves, when combined with factors such as electricity shortages, may overwhelm the ability to protect human health in some parts of Canada.

High temperatures can lead to increased illness and deaths due to heat stroke and dehydration. As well, heat may exacerbate cardiovascular illnesses, respiratory illnesses, diabetes, strokes and accidents.¹⁻³ Other adverse effects include heat cramps and edema, fainting, mental confusion, heat rash and heat exhaustion (see Figure 1).^{1,2} Interestingly, temperature increases are also associated with increased violence and homicide.^{7,8} For example, in the Montréal area, researchers found that the crime rate tended to increase along with daily temperatures.²

Because of the **urban heat-island effect**, urban centres have been shown to be more vulnerable than rural areas to the heat-related impacts of climate change. (See *Myth?*, p. 20.) Pengelly suggests that as temperatures rise, heat-related mortality will double in some Canadian cities by about 2050.¹⁰ There is already evidence linking summer heat to increased illness and death, especially in cities in southern Ontario and along the St. Lawrence River.¹¹ Internationally, it is also not difficult to find heat-related events with devastating effects. For instance, the intense heat wave in France during the summer of 2003 resulted

in over 15,000 premature deaths, and has recently been linked to human influences on climate.^{12,13}

In Canada, cold weather continues to be a more significant contributor to excess deaths (by 10% to 25%)¹ than has hot weather, where an average of 100 people die from extreme cold and winter storms each year.¹⁰ Fortunately, the number of cold-related deaths may be attenuated, as there may be warmer overall temperatures and fewer cold snaps with climate change.¹

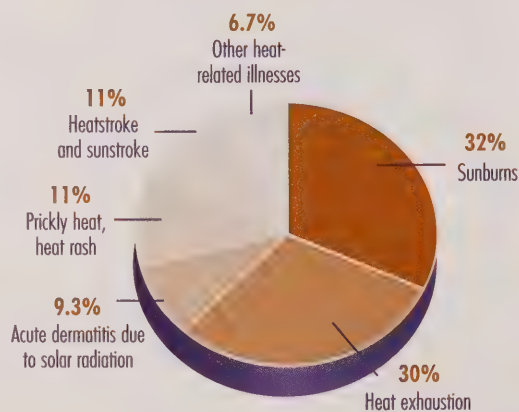
Extreme Weather Events and Natural Disasters

As global temperatures rise, so does the amount of moisture and energy driving storm systems. While not all extreme weather events and natural disasters are related to climate change, in a warmer climate there is an increased likelihood that events such as electrical storms, storm surges, floods, hurricanes, tornadoes, droughts and forest fires will be more frequent and intense.

According to the IPCC, the 1990s were marked by an unusually high number of weather-related disasters. Figure 2 shows the number of weather-related and other natural disasters recorded in Canada between 1900 and 2002. It is estimated that the number of extreme weather-related events increased from two to four per year in the 1970s and 1980s, to 12 per year in the 1990s.¹⁴ The human impact has clearly been felt — the 2004 *World Disasters Report* estimated that the total number of Canadians affected by natural disasters increased from 79,066 between 1984 and 1993, to 578,238 between 1994 and 2003.¹⁵

Extreme weather events have the capacity to harm Canadians' health by leading to an increased risk of injury, illness, stress-related disorders and death.^{1,2,16} In addition, long-term health effects can occur as a result of destroyed or contaminated food and water supplies, diminished air quality, damaged health services and civic infrastructure, disrupted community life and employment and, in some cases, displacement of entire groups of people.^{1,2,16} As well, large-scale

Figure 1: Heat-Related Illnesses Treated in Emergency Rooms in Ottawa, 1996-1999



Source: Thompson et al., 2001.⁹

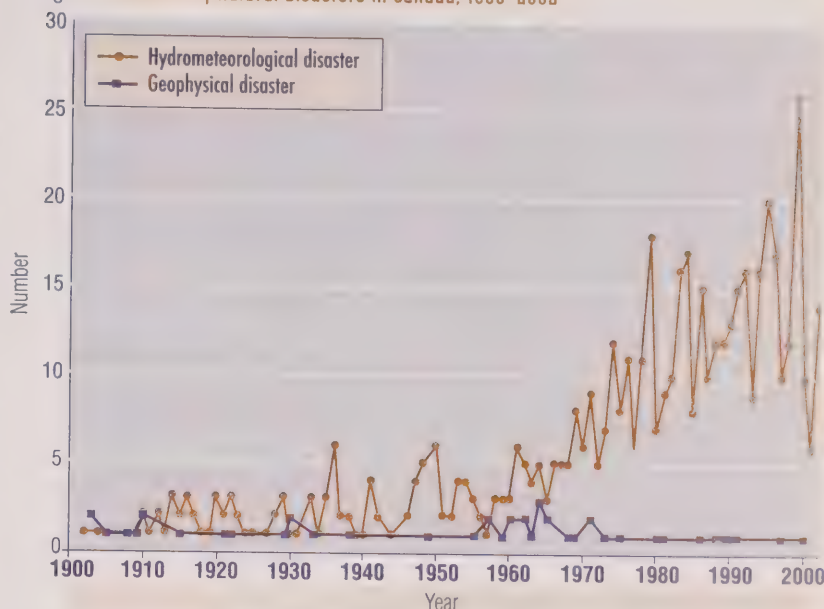
weather events can result in large numbers of people crowded into shelters, increasing the risk of infectious disease outbreaks.^{1,4} A study led by the University of Alberta also found that such disasters result in a wide range of mental health impacts, including stress and depression from financial losses, injuries and relocation.¹⁶

In recent years, a range of impacts of extreme weather events have been studied during the 1997 Red River flood in Manitoba, the 1998 ice storm in eastern Ontario and southern Québec, and Hurricane Juan in 2003. The ice storm alone cost over \$5 billion, and resulted in 28 deaths, 945 injuries and the evacuation of 600,000 people.¹⁷ Drought also affects communities, often for sustained periods of time, as demonstrated when low rainfall devastated the Prairies from 1990 to 1993, with damages estimated at more than \$1 billion.¹⁷ Unfortunately, more frequent drought disasters are expected in Canada,² together with increased risks to human health and well-being, primarily by damaging rural economies, affecting water supplies and increasing the number of forest and grass fires.¹⁶

Decreasing Air Quality

According to the WHO's burden of illness study, outdoor air pollution is the most important environmental health problem in developed countries.³ Air

Figure 2: Number of Natural Disasters in Canada, 1900-2002



Note: Only hydrometeorological disasters are weather-related.

Source: D. Etkin et al., 2004.¹⁸

pollution in the form of smog, acid precipitation, airborne dust and ground-level ozone are all likely to worsen as the climate changes. Some regional studies predict increases in air pollution-related excess deaths and emergency room visits exacerbated by new climatic conditions.^{10,19}

Unfortunately, many of the same pollutants that are responsible for climate change also contribute to air pollution.¹ Climate change is likely to influence air quality in several ways, as summarized in the text box.

How Climate Change Is Likely to Affect Air Quality

- The chemical reactions that generate certain air contaminants will be accelerated with higher temperatures, producing more air pollution (ground-level ozone and smog).¹
- Climate change will affect local weather patterns and vegetation, which can influence the transportation of airborne pollutants, pollen production and the rate of industrial/household emissions (by altering the demand for heating and cooling, for example).⁴
- A hotter climate will lead to drier soils which, when combined with wind gusts, can increase the amount of dust in the air.¹⁷
- A warmer, wetter climate will be favourable to moulds and other airborne allergens.²⁰
- Milder winters will mean less snow cover to suppress outdoor moulds.^{21,22}
- Hot, humid weather may encourage people to stay indoors, where levels of certain pollutants (e.g., toxic moulds) can actually be higher.²³
- Hot, dry weather could result in more forest fires, increasing air pollution in some areas.^{2,7}

Since the majority of Canadians are exposed to some degree of air pollution, everyone's health could potentially be affected. The specific health outcomes, however, will depend on the nature and concentration of the pollutant, the type and degree of exposure, the individual's overall health and the combined effects of other pollutants, as well as other factors. Broadly speaking, the health impacts range from eye and throat irritation, shortness of breath and other temporary respiratory symptoms, allergies, impaired lung function and respiratory disease, to heart attack, stroke and other cardiovascular diseases, and lung cancer and premature death.^{23,24}

The Ontario Medical Association estimates that air pollution is associated with approximately 17,000 hospital admissions and 60,000 emergency room visits per year in Ontario.²⁵ According to Health Canada, there are 5,900 premature deaths annually in Canada from air pollution.²⁶ These numbers can be expected to rise as the climate changes and the Canadian population ages and increases in size.

Approximately two thirds of Canadians live in regions that experience high smog levels in the summer, including the Windsor-Québec City Corridor and the southern

Climate helps determine the abundance, range, growth and survival of many infectious agents. Therefore, climate change is expected to alter the incidence and distribution of waterborne infections resulting from contaminated drinking water, recreational water, coastal water and food.

Atlantic region.² As a result, cities like Toronto issue smog alerts, advising residents to take precautions to avoid the adverse health impacts from air pollution. Many rural areas also suffer from smog and particulate matter that have been transported long distances from cities in Canada and the United States.²⁷

Contaminated Food and Water

Climate helps determine the abundance, range, growth and survival of many infectious agents. Therefore, climate change is expected to alter the incidence and distribution of waterborne infections resulting from contaminated drinking water, recreational water, coastal water and food (see article on page 27). Heavy rainfall will be a factor in the contamination of public water supplies as surface discharge (bacteria,

sewage, fertilizers) flows into rivers and reservoirs, causing outbreaks of parasitic, bacterial and viral infections.² Dangerous or toxic chemicals from storage or waste disposal sites can also contaminate water supplies as a result of flooding.¹ Drought, on the other hand, can increase the concentration of pollutants and pathogens in a shrinking water supply. Communities in all regions of Canada are at risk from future water- and foodborne contamination related to changes in precipitation regimes.

Myth?

Heat waves tend to have a greater impact in urban areas than in rural areas.

True

Urban areas are more prone to heat waves than rural areas because of the urban heat-island effect (see figure). The large amounts of paved and dark coloured surfaces in cities, such as roofs, roads and parking lots, absorb the sun's heat. As a result, surface and ambient air temperatures are generally up to three degrees Celsius warmer than in surrounding areas.² Research also suggests that heat waves occurring earlier in the summer cause more deaths than those later in the season, as people have not yet acclimatized to warmer weather.³

Vector-Borne and Zoonotic Diseases

Although zoonotic diseases can be transmitted directly from an animal to a person, they can also be transmitted indirectly when a disease vector (e.g., mosquito or tick) carries a disease agent (e.g., protozoa, bacteria, virus) from the host species (e.g., deer or mice) to humans. As temperatures and precipitation increase, climatic zones may shift, and conditions may become more favourable for certain vector- and rodent-borne diseases to flourish in areas that have never experienced them before. As one example, Lyme disease is rare in Canada outside parts of southern Ontario, and coastal and central British Columbia. A warmer climate could encourage species of ticks transmitting the disease to establish themselves in other parts of Canada.²⁸ For vector-, zoonotic- and waterborne diseases, strengthening surveillance will be crucial in preventing and limiting health hazards.

Stratospheric Ozone Depletion

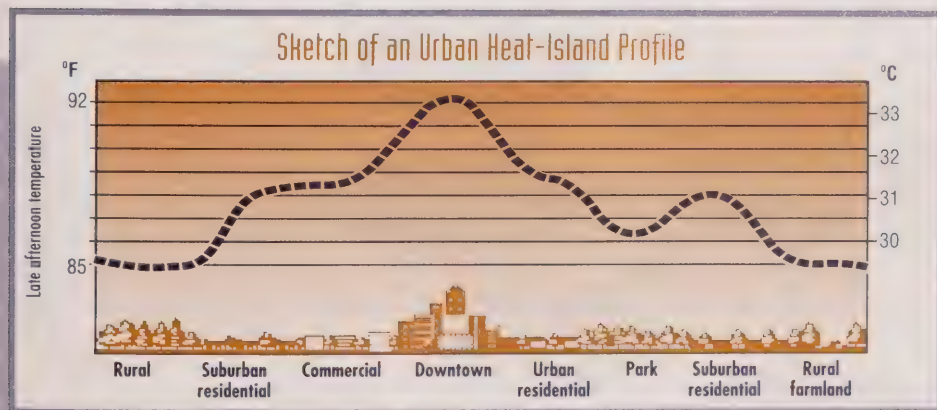
Ozone in the stratosphere (the upper atmosphere, 10–50 km above the Earth) protects the Earth's surface from high levels of biologically damaging UV radiation, which is known to be a significant risk factor for skin cancers, eye cataracts and immune system suppression.^{2,4} Anthropogenic chlorofluorocarbon (CFC) and volatile bromine compound emissions have reduced stratospheric ozone levels, increasing the amount of UV radiation to reach the Earth. However, conditions on Earth strongly influence the levels of surface UV as well, including amount of cloud cover, angle of the

sun's rays, altitude, presence of aerosols in the atmosphere, and the reflectivity of the surface (determined largely by the amount of snowcover). Canadians' exposure to UV radiation is expected to increase, due to ozone depletion and longer summer recreational seasons brought about by warmer temperatures. Health impacts depend on the degree of exposure, as well as individual susceptibility and age, since the effects of exposure to UV radiation are cumulative.² However, all Canadians are potentially at risk from the health impacts of UV radiation and should take precautions.

Facing the Future

Canadians are already experiencing the impacts of climate change on their health and well-being. As the climate continues to change, it is likely that the risks will increase, although where and who will face these risks remains uncertain. Whether this potential translates into harmful health outcomes depends on how quickly the climate changes and how successfully individuals, governments and other organizations respond to the new environmental conditions. As a nation, Canada has the capacity to meet the challenges associated with climate change. However, as discussed in the next article, certain populations and regions may be more at risk than others and will require sustained intervention and planning to maintain and protect their health. 🌱

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_e.html>.



Source: D.S. Lemmen and F.J. Warren, 2004.⁴

Vulnerability:

Who's Most at Risk?

Anita Walker, Indian and Northern Affairs Canada, formerly of Climate Change and Health Office, Safe Environments Programme, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada

Research shows that certain populations are more vulnerable than others to the health risks posed by climate change. This article explains the concepts of vulnerability and adaptive capacity, and explores how they are influenced by the determinants of health. It also identifies groups most at risk, and discusses our collective responsibility for protecting these populations from the impacts of climate change.

Differential Risks

The previous article identified the potential impacts of climate change on human health, as well as the projected magnitude of these risks in Canada and abroad. However, research shows that certain populations face a greater than average risk due to **increased exposures**, **existing sensitivities** or **low adaptive capacity**. For example, geographic location may increase exposure to extreme weather events or high temperatures. Some individuals may be more sensitive due to pre-existing health conditions or deficits in other “health determining” areas of their lives. As well, communities may have a limited capacity to cope with and adapt to climate-related events, due to poor infrastructure, limited knowledge about the risks, lack of human and social capital, or economic disparities.¹ Clearly, the populations most at risk are those coping with all three factors.

Figure 1: Determinants of Health



Source: Health Canada, 1999.⁷

Vulnerability and the Determinants of Health

Although the unpredictable nature of extreme weather and high temperature events can increase “feelings” of vulnerability, vulnerability is actually a function of exposure, sensitivity and adaptive capacity.²⁻⁴ So, regardless of how vulnerable people feel, their vulnerability depends upon the degree to which these three variables are in play. These variables — increased exposure, existing sensitivities and low adaptive capacity — in turn, are influenced by the determinants of health (see Figure 1).^{5,6}

Exposure

Although the degree of exposure to climatic variables depends on geographic location, it is also influenced by a range of occupational and behavioural factors. Socio-economic factors can play an important role as well — for example, a family with low relative income may have no other option but to live in substandard housing, thus increasing their exposure to hazards (e.g., the risk of injury during an extreme weather event).

Sensitivity

Sensitivity is the degree to which an individual is affected, either adversely or beneficially, by climate-related stimuli. It depends on many variables, such as the magnitude of the risk and the individual's pre-existing health status. A function of the interaction among all the determinants of health, health status is also a key factor in determining a person's susceptibility to the impacts of climatic events. For example, when an individual's health is compromised due to a pre-existing health condition (e.g., respiratory illness), he/she will be more sensitive to the health risks of air pollution. Sensitivity also depends on the magnitude of the threat posed by the environmental change. Some individuals may not be sensitive to mild changes in the environment, but are very sensitive to severe and repetitive climatic events. For instance, a child who is being treated appropriately for asthma may not be sensitive to one smog day, but may be exceptionally sensitive to a two-week long smog event compounded by higher than average temperatures.

Adaptive Capacity

Although sensitivities and exposure levels may both be high, the capacity to adapt to the impacts of climate change can reduce or eliminate vulnerability.² For instance, people who have an existing respiratory illness and are exposed to extreme heat will be more able to adapt to the negative impacts of heat and less

vulnerable if they have direct access to health services and have been provided with treatment information.

The health risks of climate change are determined by the individual and society's collective ability to adapt, now and in the future.⁸ Adaptive capacity is influenced by many interrelated societal factors, such as economic resources, technology, information and skills, infrastructure, institutions, existing inequities in health status and pre-existing disease burdens.¹ Countries will have

greater adaptive capacity when they have higher levels of GDP or financial capital; substantial per capita investments in health care; access to technologies such as vaccines or water treatment facilities; high levels of human capital or knowledge (e.g., health research); well-developed public health infrastructures; well-established social institutions; equitable access to health care and social supports; and overall population well-being.^{9,10}

The complex relationship between factors that influence the coping ability of societies and individuals makes it difficult to measure existing adaptive capacity. While Canada is generally considered able to cope with most climatic events, weaknesses in adaptive capacity are often not discovered until after an event or disaster has taken place. With a better understanding of which factors require further investment, adaptive capacity can be strengthened over time, thereby reducing vulnerabilities.¹¹

The health risks of climate change are determined by the individual and society's collective ability to adapt, now and in the future. Adaptive capacity is influenced by many interrelated societal factors, such as economic resources, technology, information and skills, infrastructure, institutions, existing inequities in health status and pre-existing disease burdens.

Global Vulnerability

Globally, the most influential determinant of vulnerability is the level of development in the affected country or region. For example, over a billion people worldwide lack access to adequate supplies of safe water, sanitation, energy and nutrition.^{12,13} High poverty levels contribute to environmental degradation because current needs take precedence over long-term stewardship of resources, and environmental degradation increases poverty as resource yields decline.¹⁴ Many of ►

the same regions that commonly experience excessive environmental degradation, poverty and health problems also have low adaptive capacity because of political and economic instability, non-existent or deteriorating public health infrastructures and barriers to necessary resources.

It is expected that existing health and environmental problems will be exacerbated by climate change, and people living in regions without sufficient capacity to adapt will be exceptionally vulnerable to illnesses and death.¹ For example, two thirds of Africa is already affected by aridity and drought, and desertification is expanding. Climate change in Africa is expected to further decrease annual precipitation in some regions, aggravating food shortages and access to clean water, thus increasing rates of illness and death. At the same time, precipitation and floods are increasing in frequency and magnitude in some parts of northern India and Bangladesh, causing loss of life, economic decline, and widespread food and water quality problems. Small island developing states, particularly those in the Pacific Islands, are experiencing rising sea levels threatening food and water sources, housing and other key infrastructure. Some parts of these islands are already submerged, and if sea levels rise an additional one metre, the Marshall Islands and Tuvalu will likely disappear altogether.¹⁵

Although Canada has considerable capacity to adapt to the health impacts of climate change, some risks (e.g., extreme weather events, infectious diseases, air pollution) pose unique challenges because they may exceed our threshold to respond. In addition, certain subpopulations are more vulnerable to all climate-related impacts because of age, health status, gender or employment.

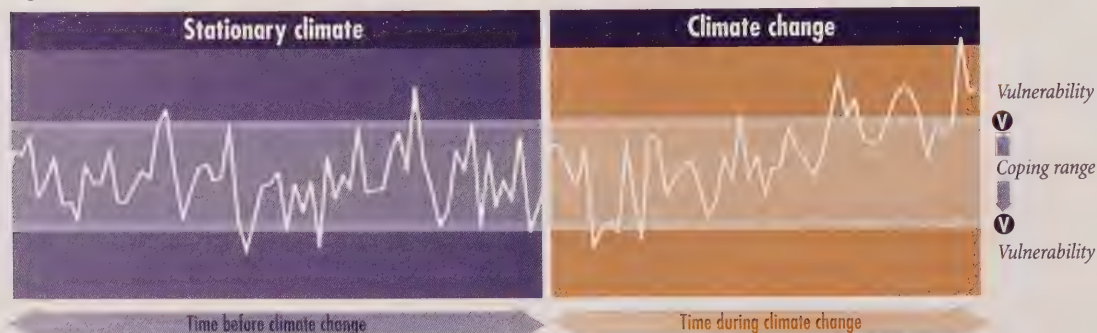
Through the Canadian International Development Agency (CIDA), Canada contributes to economic and social development in many of these regions. Countries around the world have learned to cope with most existing climate variability. However, as the climate becomes more extreme, climate-related events will increasingly occur outside the normal range of variability, creating new vulnerabilities as countries are not able to cope with such extremes. As Figure 2 shows, climate change impacts in some countries are expected to exceed the current coping threshold, resulting in even more deaths. Development and adaptation activities in developing regions will require approaches designed to anticipate future impacts of climate change in order to reduce vulnerability and improve the adaptation response.

As Canada enjoys good overall health and access to financial and technological resources, it is well placed to help countries around the world take measures to protect their populations from the impacts of climate change.

Vulnerable Populations in Canada

Although Canada has considerable capacity to adapt to the health impacts of climate change, some risks (e.g., extreme weather events, infectious diseases, air pollution) pose unique challenges because they may exceed our threshold to respond. In addition, certain

Figure 2: Impact of Climate Change on Vulnerability



Source: Adapted with permission from Elsevier from G. Yohe and R.S.J. Tol, 2002.¹⁰

subpopulations are more vulnerable to all climate-related impacts because of age, health status, gender or employment. Our present public services and personal means may not be adequate to protect these populations against illness or death. Additional investments in institutional structures, public education, as well as new adaptive measures and strategies, may be needed to ensure healthy outcomes.

Infants and Children

Infants and children are especially vulnerable to climate change, as they are to environmental degradation, because of their inability to protect themselves, relatively high intake of water, air and certain foods, rapid growth and development, immature physiology and metabolism, and potential for high cumulative exposures over their lifetime.¹⁶ For example, some researchers hypothesize that the significant increase in asthma rates since the early 1960s, particularly in young children, is due to climate change and resulting increases in pollen quantity and season length.¹⁷

Women

Recent research indicates that pregnant women and their developing fetuses may be at special risk during extreme weather events. A 2004 study of the 1998 ice storm in Ontario, Québec and New Brunswick concluded that anxiety and stress as a result of the extreme weather can give rise to obstetric and developmental complications.¹⁸ Research has also shown that women may be more vulnerable to psychosocial health impacts during extreme weather events because they are more likely to bear the burden of recovering from the extreme event, and of continuing to meet multiple demands within and outside the household.^{19,20}

Older Seniors

Older seniors are especially vulnerable because of their diminished ability to acclimatize to changing temperatures, pre-existing health conditions and social isolation. A study conducted by Toronto Public Health found that when air pollution combines with extreme heat, this group is the most vulnerable to premature mortality.²¹ Research suggests that older men may be particularly vulnerable to climatic extremes because they tend not to be as well integrated into a defined social structure and therefore have less access to assistance through family members or community volunteer organizations.^{22,23}

Gender in Climate Change

In many developing countries, women are especially vulnerable to the health impacts of climate change because they are more likely to be poor and dependent on natural resources, and have less access to property rights and information. For example, following the 1991 cyclone and flood in Bangladesh, the death rate was almost five times as high for women as for men. This was attributed to social roles that resulted in warning information being transmitted among men only, and prevented women from moving to safety if not accompanied by a male relative. In contrast, when Hurricane Mitch struck Central America in 1998, more men than women died because of gender norms encouraging men to engage in risky behaviour during the disaster.²⁴

Other Populations at Increased Risk

People with low income and those with pre-existing health conditions, including mental health illnesses, are vulnerable because of their health status, and in some cases existing barriers to health care. Outdoor workers will be more vulnerable as they are directly exposed to extreme heat events and increased levels of ultraviolet (UV) radiation. Those who live on the land and whose livelihood is tied to natural resource-based employment will also be at greater risk.²⁵

Geographic Variation

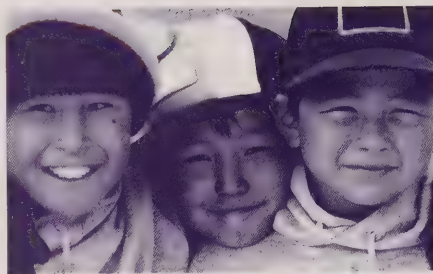
Regions across Canada will experience climate change differently. While urban populations may experience warmer temperatures and more smog episodes, rural populations may have greater problems with water quality and quantity as a result of flooding and drought. In regions that are closely tied to natural resources (e.g., farming, forestry, fishing), climate change may cause economic decline, social disruption and population displacement. Coastal areas will be hard hit by a rise in sea level, which may increase the degree of damage from natural disasters.²⁵ ►

Evidence in the North

Even now, Northerners are experiencing fundamental changes to their way of life and well-being because of a warming climate.²⁶ That said, it is difficult to entirely separate climate change impacts from other drivers of change in the North, such as the presence of environmental contaminants, resource development and loss of culture. The *Arctic Climate Impact Assessment* (ACIA) summarizes research that has been conducted around the world on northern climate change issues and concludes that, although there may be fewer injuries and less stress as a result of warmer winters, the risks of changing sea and ice patterns on food sources, water quality, mental and social stress, and disease outbreaks far outweigh the benefits.²⁷

Recent studies of traditional knowledge demonstrate that Northerners are already observing these impacts in their communities. Hunters, elders and youth have documented changes in travel patterns, the ability to find and hunt certain country food species, and access to clean, natural sources of drinking water.²⁷⁻²⁹ As the evidence suggests, shifts to more western diets are increasing the risks of cancer, obesity, diabetes and cardiovascular diseases among Northerners.

As well, changes in animal species may introduce infectious diseases previously unknown in the area.²⁷ Socioeconomic disruption occurs when there are reduced opportunities for employment and subsistence living, and communities are dislocated and disrupted because of erosion, permafrost thawing and impacts on infrastructure. People often experience mental health problems and increased stress when they face new risks such as heat stress and loss of species, and feel marginalized when



One of the keys to managing the risks that all Canadians

face from climate change is a better

understanding of existing

vulnerabilities so that adaptive

capacity can be enhanced in

communities and population groups

most at risk. Although research has

identified some important factors

influencing capacity, the

interrelationships among these

factors is less well understood.

their livelihoods are disrupted and their communities forced to relocate.²⁶ Northern communities are making great efforts to adapt to these changes, for example, by introducing community freezer programs to ensure food safety, and changing hunting routes to protect against injury. However, they will continue to require support from the rest of Canada to successfully manage these impacts and make the transition to a northern environment that will be vastly different in the centuries to come.²⁹

Meeting Future Needs

One of the keys to managing the risks that all Canadians face from climate change is a better understanding of existing vulnerabilities so that adaptive capacity can be enhanced in communities and population groups most at risk. Although research has identified some important factors influencing capacity, the interrelationships among these factors is less well understood. Canadians are fortunate they have well-established support systems to protect them against climate risks. But we should not take for granted that these infrastructures are fail-safe, or that Canadians will not be affected by the vulnerabilities of other countries or regions. Some populations, even in Canada, will be unable to cope with the effects of climate change. We need to develop adequate responses that increase our adaptive capacity even further and

minimize the negative impact of climate change on health. At a global level, Canada needs to help protect the health of all populations and contribute to global efforts to manage the future impacts of climate change. 🌐



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_e.html>.

Signs of Change, Signs of Trouble:

Dominique Charron, D.V.M., Ph.D., and
Paul Sockett, Centre for Infectious
Disease Prevention and Control, Public
Health Agency of Canada

Finding the Evidence

Given the diverse pathways by which climate change affects health, many sources of evidence are required to assess the potential or actual impacts of climate change on health. While public health professionals monitor Canadian population health trends through disease surveillance activities, researchers measure the links between health outcomes and changes in weather or climate, and model how climate change may alter patterns of health and disease. Surveillance is also helping public health authorities anticipate the climate-related spread of vector-borne diseases like Lyme disease by tracking geographic shifts in the distribution of ticks carrying the disease.

Surveillance Data: Covering All the Bases

To detect and effectively assess the health impacts of climate change and climate variability, it is important to recognize the various ways by which climate can affect health (e.g., direct stress from temperature extremes, impacts of poor air quality episodes, more favourable conditions for waterborne and vector-borne diseases). Timely, accurate and reliable health surveillance data are key to detecting changes in disease patterns over time and between different populations, including changes that may result from the combined ecological and societal impacts of climate change. A key public health challenge is to understand the causes of these disease patterns and then to implement programs that reduce the burden of illness.

Comprehensive Disease Tracking Systems

Effective disease surveillance requires a variety of activities and the involvement of health authorities at all levels. As Figure 1 illustrates, local, provincial and federal health departments are all active participants in surveillance. Each maintains registries of health data on certain diseases, infections, hospitalizations and injuries, while the World Health Organization (WHO) monitors similar data at a global level.

Figure 1: Effective Surveillance

Effective surveillance requires the development of active networks at many levels, and defining and linking networks, and coordinating response.



These data, collected by recording events as they occur, contribute to **passive surveillance** and may be enhanced by **active surveillance** programs that obtain data on particular health problems (e.g., emerging infections).¹ For example, during a recent Montréal heat wave, health outcomes of the older population were monitored as part of the city's *Heat Wave Mobilization Plan*.

Looking in Unexpected Places

A number of alternate surveillance activities augment the information obtained from tracking individual cases of disease. These include monitoring zoonotic diseases (diseases transmissible between animals and people) in reservoir animal populations. For example, Canadian public health authorities routinely monitor West Nile virus activity in birds and mosquitoes to measure the human health risk (http://www.phac-aspc.gc.ca/wn-no/surveillance_e.html). Research is also under way to understand how trends in over-the-counter medication (e.g., anti-diarrheal remedies) may help detect waterborne illness in communities where flooding has been a concern.² As discussed in the article on page 41, newspapers have also been useful in monitoring health problems related to extreme weather events.³ The importance of alternative systems such as these is likely to increase as we face global environmental change in times of competing demands on limited resources.

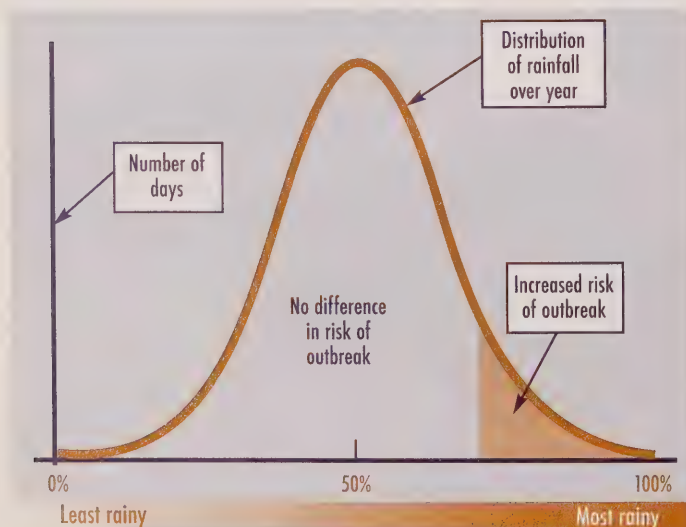
Local Communities Play a Role

Local communities may also contribute helpful information often not captured by health surveillance activities alone. Sources such as these are especially important when studying the impacts of weather and climate on health. For example, First Nations elders may contribute pertinent observations on changes taking place in their communities and environments.⁴ Farmers may understand the significance of weather patterns and can provide useful insights regarding health impacts. Similarly, hunters and fishers may observe changes in the health of wildlife that represent a human health risk.⁵

Linking Weather to Health

For specific information on health risks associated with climate and weather, public health professionals depend on research findings about the links between health outcomes and various health determinants, including climate and weather. Canadian researchers are increasingly active in this area and use meteorological records, climate models and data on many environmental and social health determinants to understand how some health problems may be vulnerable to changes in weather and, eventually, to the impacts of climate change. The following study, funded by Health Canada's Health Policy Research Program, found that heavy rainfall was linked to increased risk of waterborne disease.

Figure 2: Link between Rainfall and Waterborne Disease Outbreak



Source: D.F. Charron et al., 2004.⁶

Heavy Rain and Waterborne Disease

The Public Health Agency of Canada (PHAC) collaborated with the University of Guelph and Environment Canada on an analysis of historical outbreaks of disease linked to a source of drinking water. Preliminary findings indicate that warmer temperatures and very heavy rainfall tend to increase the risk of disease outbreaks within a six-week period.⁶ As shown in Figure 2, only the heaviest rainfall periods contributed to increased risk of waterborne disease. Warmer temperatures also contributed to an increased outbreak risk.

The findings suggest that warmer temperatures and extreme rainfall are contributing factors to waterborne disease outbreaks in Canada. Given that warmer temperatures and more extreme precipitation are projected under many climate change scenarios, decision makers

and planners should consider watershed protection measures and increasing safety barriers to protect drinking water from extreme rainfall.

Modelling the Health Impacts of Climate Change

Knowing how certain health problems are influenced by weather is vital. However, it is also important to use this knowledge to anticipate and predict future health risks posed by a changing climate. As the following study demonstrates, new disease modelling techniques that project the impacts of climate change on Canadian health issues are becoming valued public health tools.

Mapping the Spread of Vector-Borne Diseases

The geographic range of many vector-borne diseases is limited by climate conditions.⁷⁻¹⁰ A case in point is Lyme disease, which is caused by a bacterial infection transmitted by black-legged ticks in certain regions of Canada. Research funded by the Climate Change Action Fund of the Government of Canada has shown that vector tick distribution east of the Rockies is confined by climate and habitat. However, a changing climate could extend the tick's range, thereby exposing more Canadians to Lyme disease.

Lyme disease infects about 20,000 people a year in the United States.¹¹ Fewer than 50 cases are diagnosed annually by laboratory in Canada,* but many more are treated for Lyme disease based on symptoms and history alone. Lyme disease ecology differs from region to region across Canada. The current northern limit of the vector tick *Ix. scapularis* is southern Ontario, with a few isolated tick populations on the shores of Lakes Erie and Ontario, and one population on the south coast of Nova Scotia.¹² The western black-legged tick, *Ix. Pacificus*, is found throughout British Columbia,¹³

Figure 3: *Ixodes Scapularis* — Current and Projected Ranges in Canada



Note: future limits are model-derived temperature limits mapped as limits in mean annual degree-days $>0^{\circ}\text{C}$. Climate change projections were obtained from output from the CGCM2 global climate model using IPCC emissions scenario "A2."

Source: Adapted with permission from Elsevier from N.H. Ogden et al., Climate change and the potential for range expansion of the Lyme disease vector *Ixodes scapularis* in Canada, *International Journal of Parasitology*, 2005 (in press).

but because this tick prefers reptilian hosts that do not harbour the Lyme disease bacteria, the disease is not as easily spread to humans.

Due to projected climate change, a northward shift in range is expected for many arthropods such as ticks.^{14,15} Figure 3 illustrates the northward shift in range expected for *Ix. scapularis*. Established populations and present-day limits of the tick's geographic range (using 1971–2000 data) are shown, along with projected future geographic ranges of temperature conditions suitable for the tick to become established.

If the range of *Ix. scapularis* expands northward, it will extend into parts of southeastern Canada that are densely populated, with consequent risks for public health. Such an expansion is considered likely in the face of climate change for the following reasons:

- Some areas of the United States most severely affected by Lyme disease border on Québec, Ontario and the Maritimes. Migrating birds carry infected ticks into Canada from these areas.
- These same areas in southeastern Canada already provide a habitat for mice and white-tailed deer, ▶

*Approximately half of the cases diagnosed by laboratory are linked to travel to areas outside of Canada where Lyme disease is very common.

which are animal hosts to *Ixodes* ticks. The ticks are also able to survive in these areas when off their animal hosts.

- At the northern edge of its range, *Ix. scapularis* survival is closely controlled by temperature.^{10,12}

Short- and Long-Term Health Challenges

Climate variability and change have impacts on a broad spectrum of health determinants and, consequently, far-reaching impacts on society. For this reason, public health professionals and health care providers will need to be alert to the indirect as well as the direct impacts of climate change. For example, while warmer and drier summer conditions in the Canadian Prairies might not result in an increased number of heat-related deaths, attention must be paid to the more subtle and long-term health effects of drought. Drinking water supplies may be threatened. Crop failure and loss of farmland from soil salinity may have enormous economic implications for farm families and rural communities, with repercussions on overall nutrition, child health and mental health. This, in turn, may result in an increasing incidence of suicide and family violence, injuries and chronic diseases.

Moving Forward

Climate change poses complex short- and long-term public health challenges. It requires that health professionals from all disciplines take a broader, more systemic view of the possible linkages and trends between health

determinants and health outcomes, as well as the linkages between human health and the health of our natural and built environments. The diverse pathways through which climate change affects health underscores how human health and well-being are intricately linked to the health of the ecosystems in which we live.

Evidence shows that human activity has contributed to climate change and that changes in weather patterns and reduced predictability of weather are having health impacts. Public health professionals and health care providers play an important role in providing evidence about these impacts and in helping reduce the health impacts of climate change.

In Canada, disease surveillance has moved from the traditional work of recording past events to a more active, anticipatory activity designed to identify health threats as early as possible. To be effective, such an approach requires a collaborative effort among health professionals and their allies at all levels of government, as well as internationally.



Currently, the Public Health Agency of Canada (PHAC) is working with provincial and territorial ministries and agencies to conduct health surveillance. PHAC is also leading important research on how climate change may affect Canadians' risk of infectious diseases. Together with Health Canada, the Agency is fostering partnerships with other federal departments to determine the impacts of climate change on the broader determinants of health and to better identify the risks posed by climate change. 🌱



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_e.html>.

Myth?

*Climate change
may cause malaria
to re-emerge in
Canada.*

True

There is considerable uncertainty about how climate change will affect the vector life cycle and disease incidence of malaria in North America. Climate change is only one of a number of factors that can affect the spread of malaria; increased travel and immigration, and increased drug resistance are some of the other causes. People infected with malaria who are exposed to North American mosquitoes capable of transmitting the *Plasmodium* parasite can cause local outbreaks.⁵ As well, new insect vectors introduced to North America from other countries and capable of spreading the parasite may extend their range to Canada if climatic conditions become more favourable. However, Canada's public health infrastructure minimizes the threat of disease spreading beyond a local outbreak.

EXTREME

Weather Events:

David Hutton, Ph.D., Centre of Emergency Preparedness and Response, Public Health Agency of Canada; John Lindsay, Brandon University; and Joan Simpson and Gylfa Fry, Office of the Voluntary Sector, Public Health Agency of Canada

Facing the Challenges in Health Emergency Management

In the past, health emergency management focused predominantly on responding to health casualties. Recently, however, increased attention has been directed to helping individuals and communities increase their resiliency and adapt to the impacts of disasters. This article discusses recent developments in health emergency management and highlights the important role played by voluntary sector organizations.

More Frequent and More Severe

Of the 253 hazardous events listed in the *Canadian Disaster Database* for the period between 1990 and 2004, 151 are weather-related.¹ While not all weather-related events are due to climate change, in Canada climate change is expected to bring more weather-related natural hazards such as heat waves and cold snaps, heavy rain or snowfalls, prolonged drought, hurricanes, tornadoes and ice storms. As a result, Canadians will potentially be faced with health-related concerns that are more frequent and more severe, occurring in communities where they have not been experienced before.²

Strengthening Mitigation and Preparedness

The mitigation and reduction of threats and vulnerabilities related to environmental health is now recognized as a multifaceted process. Although health emergency management has traditionally focused on responding to health casualties and impacts, there is now increased attention on helping individuals and

communities become more resistant to the impacts of disasters.

Increasingly, health emergency management is attempting to shift the threshold at which such threats affect a community by decreasing the damage caused by disasters and increasing the capacity of communities to cope with such damage. This type of multidisciplinary approach involves strengthening a community's mitigation, preparedness, response and recovery capacities. ▸



National Framework for Health Emergency Management

One of the challenges facing health emergency management in Canada is preparing for and responding to traditional, as well as emerging and re-emerging threats. The past decade has seen a growing number of natural disasters, the emergence of SARS, a higher probability of pandemic influenza and the continuing threat of terrorism. In 2001, the Federal, Provincial and Territorial Ministers of Health acknowledged the necessity of a comprehensive, integrated and coordinated strategic plan for managing health emergencies in Canada.³ In response, the *National Framework for Health Emergency Management* was developed to provide a consistent, interoperational approach to health emergencies at a pan-Canadian level.⁴ This approach aims to enhance the capacity of local, provincial and federal authorities to prepare for and respond to

emergencies by fostering operational bridges based on shared principles, guidelines and operating procedures.

Key principles of the National Framework include an all-hazards/consequences approach, resiliency and sustainability of programs and planning, and comprehensive management practices that balance mitigation, preparedness, response and recovery. This all-hazards approach examines the full range of threats and their implications for Canadians, not only in terms of their individual and public health impacts, but the community and societal effects as well. Although controlling infectious diseases and other health emergencies continues to be a priority, this new approach begins to bridge the gap between climate change and health emergency management policy and decision making.

Working from a population health perspective, the Framework recognizes that vulnerability to health risks, as well as the capacity to cope and adapt at all levels, is intricately linked to the basic determinants of health. With an increased emphasis on health promotion, health protection, and social and community development, this approach defines health not only as the capacity to cope with daily life, but to respond to challenges such as environmental threats and changes. The goal of maintaining and enhancing quality of life, and the capacity to respond to extreme environmental events, underlies the concept of sustainable mitigation. As shown in the text box, Miletti has identified six key principles of sustainable development.⁵

In implementing the Framework, Health Canada and the Public Health Agency of Canada are working closely with partners across government. At the same time, the voluntary sector is being recognized as an important player in health emergency management and in addressing the challenges posed by climate change and extreme weather events. Voluntary organizations have a long history of delivering services during and after disasters, and enhancing communities' capacity to prepare for and respond to health threats. The overall impacts of climate change will have an expanding effect on the type of and need for services in Canadian society. Governments have been increasingly relying on the voluntary sector in order to keep pace with needs, and to provide a strengthened capacity to support diverse communities and populations affected by disaster events.

Principles of Sustainable Development

Maintain and, if possible, enhance people's environmental quality.

Maintain and, if possible, enhance people's quality of life.

Foster local resiliency and responsibility for disasters.

Recognize that sustainable, vital local economies are essential.

Identify and ensure intra- and intergenerational equity.

Adopt a consensus-building approach, starting at the local level.

The Voluntary Sector — Partners in Response

Health Canada recognizes the voluntary sector⁶ as a key partner in strengthening the health of Canadians and their communities by developing and delivering emergency preparedness programs designed to build community resiliency and adaptive capacity. In the event of a disaster, humanitarian relief organizations provide emergency social services such as clothing, shelter, tracing and reunification services, and emotional support for affected communities. However, the voluntary sector's contribution to disaster relief and mitigation also encompasses information exchange and public awareness, education and training, access to health care delivery and personal support, research and policy development, and data collection for operational and policy planning. Voluntary sector training programs and public education initiatives reach individuals of all ages, helping to build the community resiliency and adaptive capacity necessary to meet the ongoing challenges of climate change.

In 2001, the *Accord between the Government of Canada and the Voluntary Sector* set out a blueprint for a strong and vibrant government/voluntary sector relationship, formally recognizing the significance of the sector.

The profound reach and importance of the voluntary sector has clearly emerged in recent surveys by Statistics Canada^{7,8} and the Canadian Centre for Philanthropy.^{9,10} In 2001, the *Accord between the Government of Canada and the Voluntary Sector*¹¹⁻¹³ set out a blueprint for a strong and vibrant government/voluntary sector relationship, formally recognizing the significance of the sector. The importance of this relationship is illustrated in situations such as climate change and extreme weather events, where government relies on the voluntary sector for programs and services it cannot provide on its own. In crisis situations, the strength of the relationship between voluntary organizations and government is a critical success factor. Recognizing and committing energy to this effort is an important consideration in policy development.

Response and Planning Roles

Canadian voluntary organizations are essential partners, assisting all levels of governments by providing expertise and networks for emergency and disaster relief. As discussed in the article on page 22, the health challenges associated with climate change are expected to be more severe for vulnerable populations.

Myth?

The tsunami that devastated areas of southeast Asia on December 26, 2004, was caused by a changing climate.

False

A tsunami is actually a series of very long waves generated by any rapid, large-scale disturbance of the sea. Most are generated by large undersea earthquakes or other events, such as a landslide or sub-marine volcanic eruption. While not caused by a changing climate, tsunamis can result in great destruction and loss of life within minutes on the shores near their source; some also cause destruction within hours across an entire ocean basin. Although they do not occur frequently, tsunamis are a significant natural hazard that can only be dealt with effectively through programs of warning, adaptation and education. These same mechanisms are used to address the health impacts caused by extreme weather events, which are predicted to increase with climate change.

Children, seniors, people with disabilities, those living below the poverty line and people with special health needs often depend on voluntary sector capacity to help meet their needs. Voluntary organizations collaborate on health issues, and help plan and deliver emergency preparedness and response activities, such as feeding and hydration stations when there are interruptions in the food supply. They enhance access to health services for people with special health needs, for example, dialysis, chemotherapy and respiratory aids. They promote the delivery of health and social services in non-traditional settings by responding to individual and community needs, such as community outreach services during air quality alerts and culturally-appropriate program settings.¹⁴

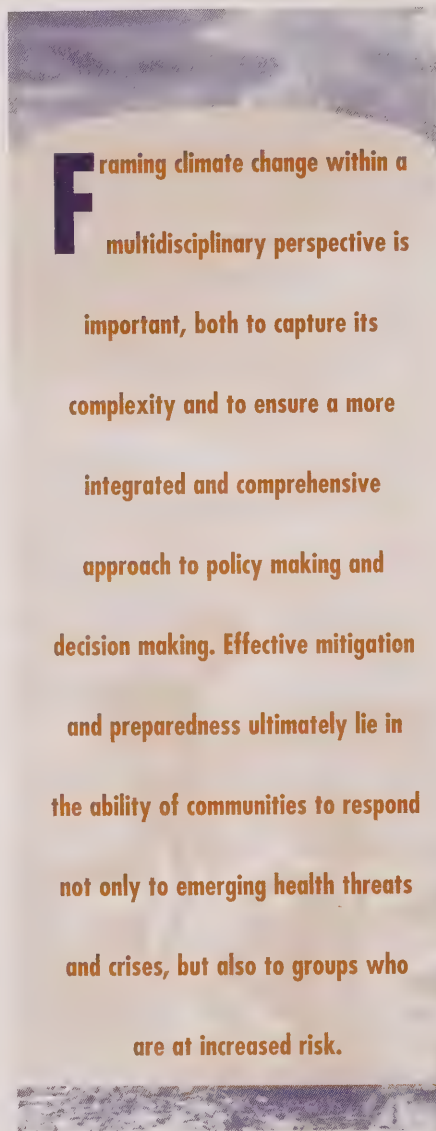
From Policy to Practice

Voluntary organizations are instrumental in informing, persuading and changing public behaviour, and helping communities respond effectively to emergency situations. The school-based *Expect the Unexpected* program,¹⁵ developed by the Canadian Red Cross in response to the Saguenay floods, is one example of education and outreach. Since 1997, this program has delivered learning activities on natural disasters and extreme weather events to over 180,000 students in 11 provinces and territories. In 2005, the Public Health Agency of Canada funded two national planning and capacity-building projects¹⁶ — the first to develop an enhanced “episodic” volunteer base to meet the surge demand for qualified people necessary for timely responses during disasters, and the second to broaden the capacity of national voluntary organizations to effectively engage with all levels of government in implementing the *National Framework for Emergency Health Management*.

Voluntary organizations play an important role in health promotion and developing social capital by empowering people and communities to take action, and providing extensive networks of service at the community level. Key partners in the development of public policy, these organizations are uniquely positioned to address public health issues. In addressing the growing need for voluntary sector outreach posed by climate change, two broad policy areas merit attention: engaging citizens and communities, and making effective use of human resources. Related areas of health emergency management requiring further research include sustainable program delivery, volunteer recruitment and retention, organizational effectiveness and enhanced policy capacity.

A Multifaceted Approach

Framing climate change within a multidisciplinary perspective is important, both to capture its complexity and to ensure a more integrated and comprehensive approach to policy making and decision making. Effective mitigation and preparedness ultimately lie in the ability of communities to respond not only to emerging health threats and crises, but also to groups who are at increased risk. Successful interventions therefore require an integrated, comprehensive framework from which policy makers, researchers and practitioners across both government and voluntary sectors can respond effectively to the impacts of climate change. ●



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_e.html>.

Planning Our Future:

Peter Berry, Ph.D., Climate Change and Health Office, Safe Environments Programme, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada

Reducing the Health Impacts of Climate Change

To effectively address the potential impacts of climate change on the health of Canadians, adaptive actions must be taken at a number of levels. Efforts are under way in Canada to expand the knowledge base on climate change and health, and to identify policy options for adapting to anticipated impacts, for the population as a whole, as well as for vulnerable groups. This article explores the strategic directions Health Canada and its partners are taking to address the impacts of climate change on health.

The Challenge

The extent to which climate change will disrupt society, affect the economy or erode Canadians' quality of life and health will largely depend on our willingness to plan for short- and long-term changes and our capacity to adapt. Adapting means changing individual behaviour and government policies and programs to help avoid the most severe impacts of climate change, position us to exploit its opportunities and prepare us to cope more effectively with its unavoidable consequences.

"Everybody complains about the weather, but nobody does anything about it."

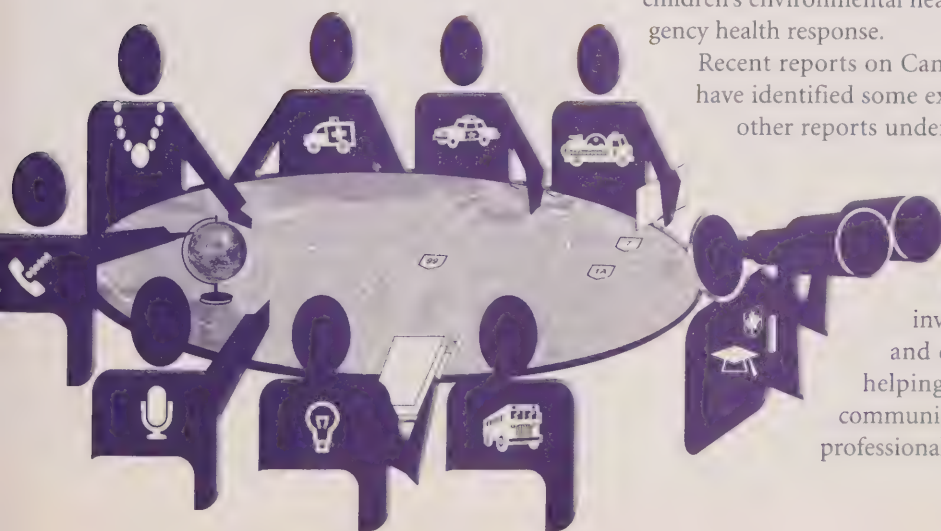
— Mark Twain

Compared to other countries, particularly those in the developing world, Canada has a greater capacity to adapt to the health impacts of climate change because of its greater financial resources, knowledge base and strong health care system.¹ Given the breadth of these impacts, however, individual communities will face increased challenges in delivering important public health functions such as primary health care, mental health services, disease monitoring and surveillance, housing and shelter, children's environmental health, healthy living and emergency health response.

Recent reports on Canada's public health systems have identified some existing capacity challenges;^{2,3}

other reports underscore the need to address these capacity issues in response to climate change. The newly created Public Health

Agency of Canada and related investments in public health and emergency preparedness are helping to strengthen the ability of communities, Canadians and health professionals to respond. ►



Building Canada's Capacity to Adapt to Health Impacts

- ▶ Creation of Public Health Agency of Canada
- ▶ New Atlantic Storm Prediction Centre in Dartmouth, Nova Scotia
- ▶ Climate Change Adaptation Strategy for Canada's North
- ▶ Québec's *Civil Protection Act* (Bill 173)
- ▶ Ontario's *Emergency Readiness Act* (Bill 148)
- ▶ Canadian Climate Impacts and Adaptation Research Network (C-CIARN)

Reducing Health Risks

Health authorities at the federal, provincial, territorial and municipal levels are responsible for a range of functions and services that may be affected by climate.

On their own, few climate-related risks are likely to warrant new systems and infrastructures. Rather, efforts to protect Canadians from the impacts of climate change will likely entail revising, reorienting or strengthening public health policies and practices currently aimed at protecting Canadians from air pollution (e.g., smog alerts), poor water quality (e.g., boil water advisories), vector-borne and zoonotic diseases (e.g., monitoring and surveillance), extreme weather events (e.g., emergency health services) and heat waves (e.g., "cooling off" locations).

As an initial step, decision makers in the health sector and related sectors need to identify and assess their "climate-sensitive" policies and programs.¹ Where significant concerns about health risks exist, assessments using future scenarios, climate models and expert knowledge can be used to determine the need for adaptive actions.⁴ As climate change scientists provide more information on expected impacts (e.g., community flood risk, heat wave risk, air pollution episodes), this information can be used in public health and community planning processes to guide future policy development and ensure that future risks are managed adequately. The City of Ottawa's *Air Quality and Climate Change Management Plan*, which calls for more

heat-island controlling measures, heat alerts, smog alerts and West Nile disease control measures, is an example of how communities are integrating information on impacts into public health planning.⁵

The Costs of Not Adapting

The potential costs to the health and well-being of Canadians and to communities' quality of life of not planning adaptive responses to climate change can be substantial. Recent events, such as the 2003 heat wave in Europe or Hurricane Katrina in 2005, which devastated parts of the U.S. Gulf Coast, demonstrate that even wealthy countries with strong health and social systems may be unprepared and unable to cope with extreme climatic events. Studies suggest that Canadian communities are also vulnerable to such events; moreover, these events are likely to become more frequent and severe with climate change.⁶

"Our society was not prepared."

— Hubert Falco, Secretary of State for the Elderly, France, in the aftermath of the August 2003 heat wave

Without effective planning, the costs of climate change will extend beyond the direct health impacts (e.g., increased incidence of illness, injury, disease and

Moving Forward on Kyoto

On April 13, 2005, the Government of Canada released *Moving Forward on Climate Change: A Plan for Honouring Our Kyoto Commitment*. The Plan includes a set of policies and programs to help Canada reach its goal of reducing greenhouse gas emissions by 6% below 1990 levels by 2008–2012. In addition to acknowledging the current impacts of climate change and the need to invest in helping vulnerable populations, the Plan calls for investments in scientific research to inform decision making and help Canada meet the challenges of climate change.

death) to include economic costs to health care and social systems.⁷ The impacts of climate change could further threaten the sustainability of a health care system already facing significant resource pressures. For example, air pollution, which is expected to worsen as a result of climate change, is estimated to cost Ontario's health care system \$1 billion per year.⁸ These costs will likely increase without appropriate adaptation strategies such as greenhouse gas and air contaminant reduction measures and effective outreach programs to enable people to protect themselves. However, adaptation can pay high dividends, as many European countries have witnessed in the dramatic decline in flood fatalities over the past three decades, due to better emergency preparedness, mitigation and response efforts.⁹

Canada Responds

As noted in the interview on page 9, Canadians are moving forward with actions to reduce their greenhouse gas emissions — a key cause of climate change — and to further understand and prepare for the health impacts. In many regions of the country, scientists are starting to work with policy makers, and governments are reaching out to people in communities to plan for a changing climate. For example, a Federal/Provincial/Territorial Climate Change Impacts and Adaptation Working Group has developed a *National Climate Change Adaptation Framework*, which will be released later this year. The Framework is the product of almost three years of intergovernmental collaboration, with input from leading experts in the field of climate change impacts and adaptation. It provides a basis from which governments can work together to guide adaptation efforts.

In Québec, the consortium Ouranos — a joint initiative of the Government of Québec, Hydro-Québec and the Meteorological Service of Canada — builds an understanding of regional climate change and its environmental, social and economic impacts. (Visit: <<http://www.ouranos.ca>>.) Ouranos is developing the research tools necessary to provide decision makers with detailed climate change scenarios on a regional scale. Tools such as these will help health sector and social service professionals tailor their planning processes to incorporate climate change as an important risk that needs to be managed. Non-governmental and volunteer organizations are also playing an important role in climate change and health issues as illustrated

Adapting to New Vector-Borne or Zoonotic Disease Outbreaks

As a physician or public health practitioner, here is what you can do:

- ▶ Stay informed about the evolution of infectious diseases around the world.
- ▶ Ask about the travel history of patients who present clinical symptoms compatible with diseases that are exotic to Canada.
- ▶ Educate the public, especially members of vulnerable groups, about these diseases and strategies for minimizing the risk of exposure.
- ▶ Take note of extreme weather events and climate trends that can presage disease outbreaks.
- ▶ Work with the public health community to develop local and regional health plans for adapting to climate change.

by Pollution Probe's *Primer on Climate Change and Human Health*, which is designed to enhance awareness about these issues among Canadians.¹⁰ (Visit: <<http://www.pollutionprobe.org>>.)

Health Canada: Doing Its Part

Health Canada is working with the Public Health Agency of Canada, other federal departments and internationally to bring the health and well-being “voice” to greenhouse gas mitigation discussions and to support researchers and decision makers in addressing the health impacts of climate change. For example, the jointly produced report, *Methods of Assessing Human Health Vulnerability and Public Health Adaptation to Climate Change*, which was developed by Health Canada in collaboration with the World Health Organization and other international partners, outlines methods and tools that health decision makers and planners can use to conduct vulnerability assessments. This document, along with the results of research funded by the Health Policy Research Program at ▶

Health Canada, will contribute to the *Canadian Climate Change and Health Vulnerability Assessment 2007*, which the Department is leading. This initiative will contribute to a better understanding of the vulnerability of Canadians to climate change, assess Canada's capacity to minimize the risks of climate change on health and provide policy direction for the years to come. Health Canada is also developing a document entitled *Your Health and a Changing Climate: Information for Health Professionals*, which will help public health practitioners and policy makers better understand the health-related implications of climate change and identify potential adaptation actions.

A Global Concern

Outside of Canada, some developed countries and regions that are at risk from climate change have recognized the threats to health and have conducted impact assessments that also evaluate possible adaptation measures. For example, the European Union recently completed the Climate Change and Adaptation Strategies for Human Health (cCASHh) project, a

Now is the time to move forward with research and policy initiatives that address the projected health impacts of climate change. Putting in place adaptation processes and plans will require collaborative and sustained efforts on the part of governments, health agencies and individuals.

comprehensive review of the health effects of climate change and a policy review of adaptation measures. Additionally, at the Fourth Ministerial Conference on Environment and Health, held in Budapest, Hungary, in June 2004, participants from around the world adopted a declaration to "take action to reduce the current burden of disease from extreme weather and climate events and report on progress in 2007."

Moving Forward

As this article has argued, now is the time to move forward with research and policy initiatives that address the projected health impacts of climate change. Putting in place adaptation processes and plans will require collaborative and sustained efforts on the part of governments, health agencies and individuals. For its part, Health Canada will continue working with its partners to improve the health and quality of life of Canadians in the face of a changing climate. ●

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_e.html>.

Myth?

Climate change will not cause increases in air pollution and the number of smog alerts in Canada.

Without measures to reduce emissions of smog-causing pollutants, we can expect climate change to increase the number of days in which weather conditions are conducive to smog formation. Scientists expect that the higher temperatures accompanying climate change will stimulate the production of smog in urban centres.⁶ Photochemical smog is a mixture of vapours, gases and particles that usually appears as a yellowish-brown haze in the air over many cities. Two of the principal components of smog are ground level ozone (O₃) and particulate matter (PM). Smog forms most readily on hot, dry sunny days with little wind, and can remain in an area for days or weeks until a new weather system clears it away, or rain washes it out of the air.

A smog alert is issued when the Air Quality Index (AQI) reaches or exceeds 50, indicating that smog conditions are reaching dangerous levels. The AQI is based on hourly pollutant measurements of some or all of the six most common air pollutants: sulphur dioxide, O₃, nitrogen dioxide, total reduced sulphur compounds, carbon monoxide and fine PM. Whenever smog conditions rise to dangerous levels in Ontario, for example, the Ministry of the Environment issues a provincial smog alert to notify local public health offices and the general public, and to urge them to take appropriate action.⁷

False



Who's Doing What?

Who's Doing What? is a regular column of the Health Policy Research Bulletin that looks at key players involved in policy research related to the theme area. This column highlights some of the governmental committees, research groups and non-governmental organizations working in support of climate change and health policy development in Canada.

Wendelin Galatianos, University of Guelph, and Marcia Armstrong, Climate Change and Health Office, Safe Environments Programme, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada

Government of Canada

Project Green: Moving Forward on Climate Change

This report outlines Canada's plan for meeting its *Kyoto Protocol* commitments to reduce greenhouse gas emissions. One key objective is "to contribute significantly to cleaner air for Canada's cities and communities, enhance biodiversity and generally improve quality of life for Canadians." Visit: <http://www.climatechange.gc.ca/>.



Moving Forward on Climate Change

A Plan for Honouring
our Kyoto Commitment



Canadian Climate Impacts and Adaptation Research Network [C-CIARN]

C-CIARN (<http://www.c-ciarn.ca>) generates new climate change knowledge by bringing researchers together with decision makers from industry, government and non-governmental organizations. Funding is provided through the Canadian Climate Impacts and Adaptation Program (<http://www.adaptation.nrcan.gc.ca>). Health Canada's Climate Change and Health Office (visit: http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/climat/index_e.html) coordinates five distinct health research networks for the C-CIARN Health Sector:

- **Natural Disaster Health Research Network**
<<http://iclr.org/programs/health.htm>>
- **Climate Change, Air Pollution and Health Network**
<<http://www.climateairhealth.ca/>>

- **The Climate Change, Vectorborne/Zoonotic Diseases Research Network**
<<http://www.eccho.ca/hirn-vbz.asp>>
- **The Climate Change, Food- and Waterborne Contaminants Research Network**
<<http://www.eccho.ca/hirn-fwc.asp>>
- **Population Vulnerabilities in Rural and Urban Communities**
<<http://www.chuq.qc.ca/oms/cc/>>

Canadian International Development Agency (CIDA)

CIDA administers the Canada Climate Change Development Fund, which helps developing countries meet their commitments to the *United Nations*

Framework Convention on Climate Change. Visit: <<http://www.acdi-cida.gc.ca/climatechange/>>.

Networks of Centres of Excellence (NCEs)

NCEs are unique partnerships among universities, industry, government and not-for-profit organizations aimed at turning research and entrepreneurial talent into economic and social benefits for all Canadians. The Centres are supported through Industry Canada and three federal granting agencies — the Canadian Institutes of Health Research, the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada, and the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada.

- **Canadian Water Network**
One hundred collaborators address critical issues related to clean water and the use of water resources, and protecting human and aquatic ecosystem health. Visit: <<http://www.cwn-rce.ca/>>.
- **ArcticNet**
ArcticNet connects well-established Centres of Excellence in the natural, human health and social sciences field with Inuit organizations, northern communities, federal and provincial agencies, and the private sector to study the impacts of climate change in the coastal Canadian Arctic. Visit: <<http://www.arcticnet-ulaval.ca/>>.

Non-Governmental Sector

The Climate and Health Research Program (CHRP)

This University of Alberta initiative investigates the dynamic relationship between climate and human health, including weather-related mortality, air pollution, tropical vector-borne diseases and traffic-related particulate levels. Related projects focus on the relationship between the physical and social environment, and population health inequities. Visit: <<http://www.ualberta.ca/~ksmoyer/chrp/home.htm>>.

The Ecosystems, Climate Change and Health Omnibus Project (ECCHO)

The University of Guelph hosts several Canadian and international collaborations, and two climate change and health research networks. Research topics include climate impacts relating to ecosystem health, community resiliency, vector-borne/zoonotic diseases, water- and foodborne illness and climate downscaling. Visit: <<http://www.eccho.ca>>.

Canadian Risk and Hazards (Knowledge and Practice) Network (CRHNet)

CRHNet was developed to promote and strengthen disaster risk reduction and emergency management. One of its resources, entitled *Assessment of Natural Hazards and Disasters in Canada*, provides decision makers and practitioners with information on why and how disasters and emergencies happen, various coping mechanisms and how to create a safer society. Visit: <<http://www.crhnet.ca/>>.

ClimAdapt

In 2001, the Nova Scotia Environmental Industry Association pioneered this partnership to incorporate climate change adaptation management frameworks into government environmental impact assessments, municipal risk management processes and industry infrastructure development practices, in Canada and internationally. Visit: <<http://www.climadapt.com/>>.

National Voluntary Health Organizations (NVHOs) Initiative for Emergency Preparedness: The Canadian Red Cross Society

In 2005–2006, with support from NVHOs, the Canadian Red Cross will develop a national volunteer health emergency management system in partnership with St. John Ambulance and the Salvation Army,

among others. Visit: <<http://www.redcross.ca>>. The International Federation of Red Cross/Red Crescent Societies has also established a climate centre that works to reduce loss of life and damage to livelihoods from climate change and extreme weather events. Visit: <<http://www.climatecentre.org>>.

International

World Health Organization (WHO)

Since 1998, WHO has provided input to the Inter-Agency Committee on the Climate Agenda, in support of the *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Joint activities by WHO, the World Meteorological Organization and the United Nations Environment Program focus on three major areas: capacity building, information exchange and promoting research. Health Canada collaborated with this group to produce *Methods of Assessing Human Health Vulnerability and Public Health Adaptation to Climate Change* (2003).

WHO Regional Office for Europe

The Climate Change and Adaptation Strategies for Human Health (cCASHh) project examines the health impacts of floods and heat waves (direct effects of weather on health), and foodborne diseases and tick/mosquito-borne diseases (indirect effects of weather through changes in seasonal patterns of infectious diseases). Visit: <<http://www.euro.who.int/ccashh>>.

Professional Associations

Canadian Public Health Association (CPHA)

CPHA hosts the Roundtable on Health and Climate Change to review health issues associated with climate change and identify actions that will have immediate beneficial effects. One project is Supporting Public Awareness Initiatives on the Health Effects of Climate Change and Air Pollution. Visit: <<http://www.ccah.cpha.ca/Start.htm>>.

Ontario College of Family Physicians (OCFP)

The *Report on Public Health and Urban Sprawl in Ontario* explores the health impacts associated with climate change. Visit: <<http://www.ocfp.on.ca/local/files/Communications/Current%20Issues/Urban%20Sprawl-Jan-05.pdf>>. ●



Using Canada's Health Data is a regular column of the Health Policy Research Bulletin highlighting some of the methods used in analyzing health data. This issue focuses on newspapers as a source of useful data on climate change and health.

Colin L. Soskolne, Ph.D., and Justine D.A. Klaver-Kibria, University of Alberta; and Kaila-Lea Clarke and Peter Berry, Climate Change and Health Office, Safe Environments Programme, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada

Climate Change and Health

As previous articles have demonstrated, the progressive warming of global temperatures is having both direct and indirect effects on the health and well-being of people and their communities. Because the negative health impacts of climate change are often mediated by factors outside the traditional health field, adaptation strategies must take these other factors into account.

For this reason, health assessments of climate change require the use of a broad range of health data, and analytical methods and tools, as well as interdisciplinary collaboration among researchers from many fields of expertise. Among the methods available are literature reviews, ecological studies, time-series methods and scenario-based approaches. Both qualitative and quantitative approaches may be useful, depending on the level and type of knowledge required by policy makers.¹ Whatever methods are chosen, however, they should support the goal of identifying the health impacts of climate change on vulnerable populations by evaluating:

- possible threshold effects
- the effects of multiple stressors
- the implications of policy actions (including their uncertainties)
- the coping capacity of individuals and their communities



The Challenges of Extreme Weather

One category of health concerns relates to extreme weather events. As temperatures warm, extreme events are expected to occur with increasing frequency, severity² and unpredictability.³ The health effects of extreme weather can include death, injury and illness, as well as indirect health impacts resulting from damage to local health services and civic infrastructure, disruption of community life, displacement of people and ecological changes. Extreme weather can also cause considerable mental harm when people lose their loved ones, personal property and/or their livelihoods.⁴ All of these factors underscore the urgent need for adaptation strategies and efficient ways of scientifically informing policy.

Using Newspapers: A Novel Epidemiological Method

How have extreme weather-related disasters affected human health and where can researchers access the information they need to evaluate future risks?

Newspapers are an innovative and underutilized source of epidemiological information useful for both qualitative and quantitative analyses. They provide accessible long-term records of weather events, as well as valuable information about pre- and post-event circumstances (i.e., the context). This type of descriptive information is important in assessing health impacts and is not systematically recorded in the administrative databases used in quantitative health research (e.g., hospital records, mortality data).

A Case Study in Alberta

One study, entitled *Climate Change, Extreme Weather and Health Effects in Alberta*, took a unique approach to obtaining and analyzing climate-related health data.³ Conducted at the University of Alberta, the study was made possible through funding provided by the Health Policy Research Program at Health Canada.

Drawing on four decades of reporting (1960 to 2001), the study used information from newspapers to assess the human health impacts that disasters and extreme weather events have had on Albertans. The purpose of the research was to better understand how extreme weather had affected population health, and how communities could best adapt to these changing conditions as climate change continues to exert an influence on extreme weather events. Among the events investigated were droughts, periods of extreme cold and heat, snowstorms, forest fires, flash floods and river flooding.

Six-Step Approach for Collecting and Analyzing Health Data in Newspapers

Step 1

Researchers defined the extreme weather events to be investigated and identified their associated dates and locations. This was accomplished using daily meteorological records and the online *Canadian Disaster Database*.

Step 2

Based on information from Step 1, researchers selected numerous Alberta newspapers and searched their archives for reports relating to selected extreme weather events. Relevant reports were photographed and scanned into a database for coding and analysis.

Step 3

A content analysis framework (CAF) was developed to organize and code the health-related data, using Microsoft Access® to capture qualitative and quantitative information.

Step 4

Researchers reviewed each newspaper report and used the CAF to organize, code and store the data.

Step 5

The accuracy of the newspaper data was checked using both qualitative and quantitative methods (i.e., cross-referencing with known, reliable sources). This process did not reveal any evidence questioning the accuracy of the newspaper reports.

Step 6

Researchers analyzed the health data, generating many useful insights into the various dimensions of extreme weather and health.

In order to collect and analyze the data, researchers extracted the necessary data from meteorological records (1900 to 2001), a disaster database and newspaper reports. The key steps in this multifaceted approach are summarized in the text box.

Some Relevant Findings

A number of important findings, largely unavailable using information from traditional sources, demonstrate the effectiveness of using newspapers as a data source:

- Significant health problems, including morbidity, mental disorders and injury, were associated with extreme weather.
- Mental health impacts corresponded closely with disasters that damaged property and resulted in economic loss.
- Snow, cold and fires were the most costly events in terms of property and economic losses, and resulted in the most service interruptions and greatest institutional overload.
- Early warning systems, when they were available, allowed those affected to take action and reduce damage, loss and negative health consequences.
- Newspapers often gave advance warnings for floods and fires, fewer warnings for cold weather conditions and no warnings at all for snow.

Among its many recommendations, the study called for initiatives designed to:

- implement health-related advance warning systems for extreme weather events
- stop residential and commercial construction in flood plains
- identify and rank severely drought-prone areas

More information about this study is available at:

<http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/finance/hprp-prpms/final/2004-scleros_e.html>.

In Summary

The varied information reported in newspapers provides a basis for understanding the extent of the direct and indirect impacts of climate change on health. Newspaper-based enquiries can help to inform decisions about measures to ensure that communities have adequate resources available, and appropriate plans and policies in place to deal with extreme weather events. 🌀



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_e.html>.

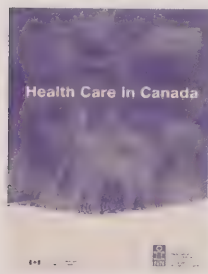


and Noteworthy

New and Noteworthy is a regular column of the Health Policy Research Bulletin highlighting "up and coming" policy research in the health field.

Health Care in Canada 2005

Health Care in Canada 2005, the sixth annual report on Canada's health care system from the Canadian Institute for Health Information (CIHI), examines the



relationship between hospital volumes and patient outcomes from various perspectives. Also included are the results of a recent national survey on what Canadians consider most important about health care. Look for the report on CIHI's website at: <http://www.cihi.ca>.

Incidence Study of Child Abuse and Neglect

The Public Health Agency of Canada's Injury and Child Maltreatment Section is releasing a report on the latest findings from the Canadian Incidence Study surveillance initiative. The second nationwide study on child abuse and neglect in Canada, the report examines the incidence of investigated child maltreatment cases in 2003, as well as changes since 1998. It also provides detailed characteristics about maltreated children, the alleged perpetrators, children's family environment, and the maltreatment itself (including type, duration, number of perpetrators, physical and emotional harm, and responses by child welfare services, police and the justice system). The report is available at: <http://www.phac-aspc.gc.ca/ncfv-cnivf/familyviolence/index.html>.

Climate Change and Health Research Report

This publication highlights the work of the Health Sector of the Canadian Climate Impacts and Adaptation Research Network (C-CIARN) in identifying areas where new knowledge is needed to better understand the relationship between climate change and human health. The report also profiles the accomplishments



of selected Canadian researchers. To access an electronic copy, visit: <http://www.c-ciarn.ca/health>; to order a print copy, contact Marcia Armstrong at: Marcia_Armstrong@hc-sc.gc.ca.

Réseau

This online demonstration is an important step forward in the complex task of providing timely access to credible water information, data and tools to water stakeholders in all levels of government, non-governmental organizations and community groups, across jurisdictions and partners. Led by Environment Canada, with the cooperation of Natural Resources Canada and Health Canada, the demonstration will be online in March 2006. For more information, visit: <http://map.ns.ec.gc.ca/reseau/en/>.

National Population Health Survey

Now eight years old, the *National Population Health Survey* (NPHS) is a longitudinal survey of 17,276 individuals across Canada that provides information on participants' changing health over the years. Four articles based on the NPHS findings can be found in the new Internet publication, *Healthy today, healthy tomorrow? Findings from the National Population Health Survey*. The articles address smoking cessation and relapse, immigrant health, obesity, and healthy aging. Employees of Health Canada and the Public Health Agency of Canada can access the microdata or the articles through DAIS. All other interested persons should contact France Bilocq at: (613) 954-6956 or France_Bilocq@hc-sc.gc.ca.

Arctic Climate Impact Assessment (ACIA)

Commissioned by the Arctic Council and the International Arctic Science Committee and released in November 2004, the ACIA is a comprehensively researched, fully referenced and independently reviewed evaluation of arctic climate change and its potential

impact on the region and on the world. Based on a variety of technical reports, ACIA includes a chapter on the health impacts of climate warming. For more information, visit: <http://www.acia.uaf.edu>.

Mark Your Calendar



What	When	Theme
United Nations Climate Change Conference	November 28–December 9, 2005 Montréal, QC < http://unfccc.int/meetings/cop_11/items/3394.php >	First Meeting of the Parties to the <i>Kyoto Protocol</i> and 11th Session of the Conference of the Parties to the Climate Change Convention
International Conference on Men, Women and Youth	February 12–16, 2006 Dhaka, Bangladesh < http://www.mcgill.ca/international/events/ >	Identify internal and external influences that reduce the quality of life of targeted risk populations
6th International Conference on Occupational Stress and Health	March 2–4, 2006 Miami, Florida < http://www.apa.org/pi/work/wsh2006.html >	Address the changing nature of work and its implications on the health, safety and well-being of workers
Women and Depression Conference	April 6–9, 2006 Sydney, Australia < http://www.womenanddepression.herwill.net/ >	Exploration of the challenges related to depression in women
17th International Conference on the Reduction of Drug Related Harm	April 30–May 4, 2006 Vancouver, BC < http://www.harmreduction2006.ca >	Focus on developing realistic, responsive and effective harm reduction strategies
Canadian Breast Cancer Research Alliance 4th Scientific Conference	May 6–8, 2006 Montréal, QC < http://www.breast.cancer.ca/reasons_for_hope_conferences >	Update on the status of breast cancer research, including prevention, treatment and early detection
6th European Conference on Health Economics	July 6–9, 2006 Budapest, Hungary < http://www.eche2006.com >	Strengthen links and collaborative approaches in health economics
10th International Conference on Obesity	September 3–8, 2006 Sydney, Australia < http://www.ico2006.com >	Exploration of basic science through physiology, public health and clinical medicine
7th Canadian Immunization Conference	December 3–6, 2006 Winnipeg, MB < http://www.phac-aspc.gc.ca/cnic-ccni/ >	Theme TBA

Faites une croix sur votre calendrier

Thème

Quand

Quoi

Première réunion des pays signataires du *Protocole de Kyoto* et 11^e Conférence des parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques

Cerner les influences internes et externes qui réduisent la qualité de vie de certaines populations à risque

Examen de la nature changeante du travail et de ses répercussions sur la santé, la sécurité et le bien-être des travailleurs

Examen des défis inhérents à la dépression chez les femmes

Elaboration de stratégies réalistes, ouvertes et efficaces pour réduire les méfaits de la drogue

Le point sur l'état de la recherche sur le cancer du sein (prévention, traitement et dépistage précoce)

Renforcement des liens et des approches coopératives en économie de la santé

Examen de la question à la lumière des données scientifiques élémentaires (physiologie, santé publique et médecine clinique)

Thème à venir

28 novembre au 9 décembre 2005
Montréal (Québec)
<http://unfccc.int/meetings/cop_11/items_3394.php>

12 au 16 février 2006
Dhaka, Bangladesh
<<http://www.mcgill.ca/international/events/>>

2 au 4 mars 2006
Miami (Floride)
<<http://www.apa.org/pi/work/wsh2006.html>>

6 au 9 avril 2006
Sydney, Australie
<<http://www.womenanddepression.hervill.net/>>

30 avril au 4 mai 2006
Vancouver (Colombie-Britannique)
<<http://www.harmreduction2006.ca>>

6 au 8 mai 2006
Montréal (Québec)
<http://www.breastcancer.ca/reasons_for_hope_conferences>

6 au 9 juillet 2006
Budapest, Hongrie
<<http://www.eche2006.com>>

3 au 8 septembre 2006
Sydney, Australie
<<http://www.ico2006.com>>

3 au 6 décembre 2006
Winnipeg (Manitoba)
<http://www.phac-aspc.gc.ca/cnic-cni/index_f.html>

Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques

Conférence internationale sur les hommes, les femmes et les jeunes

11^e Conférence internationale sur le stress et la santé au travail

Conférence sur les femmes et la dépression

17^e Conférence internationale sur la réduction des méfaits liés aux drogues

4^e Conférence scientifique de l'Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein

6^e Conférence européenne sur l'économie de la santé

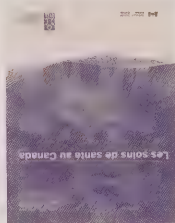
10^e Conférence internationale sur l'obésité

7^e Conférence canadienne sur l'immunisation

Nouvelles notables est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui met l'accent sur les dernières nouveautés dans le domaine de la recherche sur les politiques de santé.

Les soins de santé au Canada 2005

Les soins de santé au Canada 2005, qui constitue le sixième rapport annuel de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) sur le système de santé du Canada, expose sous divers angles les liens entre les volumes hospitaliers et les résultats au niveau des patients. Le document présente aussi les fruits d'une récente enquête nationale auprès de la population canadienne visant à établir quel aspect des soins de santé semblait avoir le plus d'importance aux yeux des Canadiens et des Canadiennes. Ce document est affiché au site Internet de l'ICIS à : <<http://www.ics.ca>>.



Étude sur l'incidence de l'enfance maltraitée et négligée

La section de l'Agence de santé publique du Canada sur les blessures et la violence envers les enfants publie un rapport sur les dernières découvertes faites dans le cadre de l'Étude canadienne sur l'incidence (initiative de surveillance). Deuxième étude nationale sur l'enfance maltraitée et négligée au Canada, le rapport examine l'incidence des cas de mauvais traitements ayant fait l'objet d'une enquête en 2003, ainsi que les changements survenus depuis 1998. Il présente des caractéristiques détaillées sur les enfants maltraités, les sévices et leurs auteurs présumés, de même que sur le milieu familial des enfants (y compris le genre et la durée des traitements infligés, le nombre d'auteurs, les traumatismes physiques et émotionnels, et les interventions des services de bien-être de l'enfance, de la police et du système judiciaire). Le rapport peut être consulté à : <<http://www.phac-aspc.gc.ca/nctv-cnivf/violencefamiliale/index.html>>.

Les changements climatiques et le rapport de recherche sur la santé

Cette publication présente le travail du secteur de la santé du Réseau canadien de recherche sur les impacts climatiques et l'adaptation (C-CIARN) en cernant les secteurs où de nouvelles connaissances sont requises pour mieux saisir les liens entre les changements climatiques et la santé humaine. Le rapport présente aussi les réalisations de

Réseau

Cette démonstration en direct constitue un important pas en avant puisqu'elle permet aux responsables de l'eau de tous les ordres de gouvernement, des organismes non gouvernementaux et des groupes communautaires, à toutes les administrations et aux partenaires d'accéder à des outils, à des données et à des renseignements fiables sur l'eau. Menée sous l'égide d'Environnement Canada, en collaboration avec les ministères de la Santé et des Ressources naturelles, la démonstration se déroulera en direct au mois de mars 2006. Pour obtenir d'autres renseignements, consulter le site Internet : <<http://map.ms.ec.gc.ca/reseau/fr/index.aspx>>.

Enquête nationale sur la santé de la population

Lancée il y a huit ans, l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) est une étude longitudinale menée auprès de 17 276 personnes au Canada qui permet de recueillir des renseignements sur la santé changeante des participants au fil des ans. On trouve quatre articles inspirant des découvertes de l'Enquête dans la nouvelle publication sur Internet *Findings from the Canadian Community Health Survey*. Ces articles portent sur les personnes qui cessent de fumer, puis recommencent, sur la santé des immigrants, sur l'obésité et sur l'art de vieillir en santé. Les employés de Santé Canada et de l'Agence de santé publique du Canada peuvent avoir accès à ces microdonnées ou aux articles par le DSAL. Toute autre personne intéressée est priée de communiquer avec France Bilocq au (613) 954-6956 ou : France.Bilocq@hc-sc.gc.ca.

L'évaluation de l'impact du changement climatique dans l'Arctique (ACIA)

Commandée par le Conseil de l'Arctique et le Comité international pour les sciences de l'Arctique et publiée en novembre 2004, l'ACIA est une évaluation exhaustive, indépendante et solidement documentée, des changements climatiques de l'Arctique et de son éventuel impact sur la région et sur le monde. Basée sur divers rapports techniques, cette évaluation comprend un chapitre traitant des impacts du réchauffement climatique sur la santé. Renseignements : <<http://www.acia.nat.fed.ca>>.

Fort de quatre décennies de recherche journalistique (1960 à 2001), l'étude s'est basée sur les données de la presse pour évaluer les incidences des catastrophes et événements météorologiques sur la santé de la population albertaine. Tenant pour acquis que les changements climatiques continuent d'influencer les événements météorologiques, la recherche tentait de voir comment la santé de la population est affectée par les catastrophes et ce que les collectivités peuvent faire pour composer efficacement avec une telle situation. L'étude a porté sur des sécheresses, des épisodes de froid et de chaleur intenses, des tempêtes de neige, des feux de forêt, les crues éclair et les inondations fluviales. Les chercheurs ont puisé leurs données dans les dossiers météorologiques de 1900 à 2001, dans une base de données

Six étapes pour recueillir et analyser les données sur la santé dans les journaux

À partir des bulletins météorologiques quotidiens et de la *Base de données canadienne sur les désastres* (en direct), les chercheurs ont dressé une liste des événements météorologiques à examiner, avec leurs dates et lieux.

2^e étape

Munis de ces données, ils ont ensuite sélectionné un certain nombre de journaux et revues de l'Alberta et fouillé dans leurs archives pour trouver des articles sur les événements météorologiques choisis. Ces articles ont ensuite été photocopiés et enregistrés par lecteur optique dans une base de données pour être codés et analysés.

3^e étape

Un cadre d'analyse du contenu a été établi pour classer et coder les données sur la santé à l'aide du logiciel Microsoft Access®, qui permet le classement des données qualitatives et quantitatives.

4^e étape

Les chercheurs ont ensuite examiné chaque article en vue de classer, de coder et d'entreposer les données relevées.

5^e étape

L'exactitude des données journalistiques a été vérifiée grâce aux deux méthodes qualitatives et quantitatives, soit par comparaison avec des sources fiables connues. Cette démarche n'a rien révélé qui puisse remettre en question l'exactitude des données.

6^e étape

Les chercheurs ont analysé les données sur la santé et tiré de cette analyse de nombreuses conclusions utiles sur toutes les dimensions des événements météorologiques, sous l'angle des effets sur la santé.

Quelques conclusions

sur les catastrophes ainsi que dans des journaux et revues. Les grandes étapes de cette approche multi-facettes figurent dans l'encadré ci-contre.

Cette étude a permis de tirer d'importantes conclusions qui auraient été fort difficiles à formuler partant des renseignements de sources habituelles, ce qui confirme l'utilité des journaux comme source d'information pertinente. Voici quelques-unes de ces conclusions :

- Les conditions météorologiques exceptionnelles engendrent de graves problèmes de santé, notamment la morbidité, les troubles mentaux et les blessures.
- Les effets sur la santé mentale sont étroitement liés aux catastrophes qui entraînent des pertes matérielles et économiques.
- Les tempêtes de neige, le froid et les incendies constituent les événements les plus coûteux au plan des pertes matérielles et économiques et ceux qui ont causé le plus d'interruptions de services et imposé le plus lourd fardeau à la société.
- Les systèmes d'alerte avancée ont permis aux populations d'engager des mesures pour limiter les dégâts, les pertes et les atteintes à la santé.
- Les avertissements dans les journaux étaient fréquents dans le cas des inondations et des incendies, moins fréquents dans le cas des grands froids et inexistants dans le cas des tempêtes de neige.
- Parmi ses nombreuses recommandations, l'étude albertaine a souligné l'importance des initiatives pour :
 - établir des systèmes d'alerte avancée des événements météorologiques;
 - proscrire la construction résidentielle et commerciale dans les plaines inondables;
 - identifier et classer les zones fortement exposées à la sécheresse.

En bref

Pour en savoir plus sur cette étude, consulter le site Internet suivant : http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/finance/hprp-prpm/final/2004-scleros_f.html.

Le riche savoir de la presse constitue une base diversifiée d'où partir pour mieux comprendre l'ampleur des effets directs et indirects des changements climatiques sur la santé. L'apport des journaux peut éclairer le choix des mesures à prendre pour offrir aux collectivités les ressources dont elles ont besoin et pour définir des plans et politiques qui permettront à la population de composer efficacement avec les phénomènes météorologiques.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_f.html.

L'utilisation des données relatives à la santé au Canada est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui fait la lumière sur les plus récentes méthodologies couramment utilisées pour analyser les données sur la santé. Ce numéro met l'accent sur les journaux comme source de données utiles sur les changements climatiques et la santé.

Colin L. Soskolne, Ph.D., et Justine D.A. Klaver-Kibria de l'Université de l'Alberta; et Kaila-Lea Clarke et Peter Berry du Bureau du changement climatique et de la santé, Programme de la sécurité des milieux, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada

Les changements climatiques et la santé

Comme l'ont démontré d'autres articles, le réchauffement progressif des températures dans le monde a des effets directs et indirects sur la santé et le bien-être des gens et des collectivités. Puisque les effets négatifs des changements climatiques résultent souvent de facteurs extérieurs au domaine traditionnel de la santé, les stratégies d'adaptation doivent prendre en compte ces autres facteurs.

Voilà pourquoi les évaluations sanitaires des changements climatiques exigent le recours à un large éventail de données sur la santé, d'outils et de méthodes analytiques. Elles nécessitent aussi une collaboration interdisciplinaire entre les chercheurs de divers champs d'expertise.

Les méthodes de recherche disponibles comprennent les recherches bibliographiques, les études écologiques, les méthodes en séries chronologiques et les approches à scénario. En outre, les approches qualitatives et quantitatives peuvent s'avérer utiles, selon le niveau et le type de connaissances dont les responsables des politiques ont besoin. Mais nonobstant les méthodes choisies, ces dernières doivent permettre de cerner les incidences des changements climatiques sur la santé des populations vulnérables en évaluant ce qui suit :

- effets de seuil possibles
- effets de plusieurs agents stressants
- incidences des mesures d'intervention découlant des politiques (y compris les incertitudes s'y rattachant)
- aptitude des individus et des collectivités à composer efficacement avec la situation



Étude de cas en Alberta

Une étude intitulée *Climate Change, Extreme Weather and Health Effects in Alberta* a suivi une approche originale pour obtenir et analyser les données de santé reliées au climat. Menée à l'Université de l'Alberta, cette étude a bénéficié d'un financement dans le cadre du Programme de recherche sur les politiques en matière de santé (Santé Canada).

La presse... nouvel outil de recherche épidémiologique

En quoi les catastrophes naturelles affectent-elles la santé humaine? Où les chercheurs peuvent-ils trouver l'information requise pour évaluer les risques futurs? Dans le cas des analyses qualitatives et quantitatives, les journaux constituent une source nouvelle et sous-exploitée de bons renseignements épidémiologiques. Rapports efficaces des événements météorologiques, ils constituent des dossiers accessibles sur le long terme ainsi que de précieux témoins du contexte d'un événement, c'est-à-dire des circonstances qui l'ont précédé et suivi. Ces types de renseignements descriptifs facilitent grandement l'évaluation des effets sur la santé et ne sont pas systématiquement enregistrés dans les bases de données administratives qui alimentent les recherches quantitatives sur la santé (dossiers d'hôpitaux, données sur la mortalité).



À l'étranger

Organisation mondiale de la Santé (OMS)

Depuis 1998, l'OMS prodigue connaissances et conseils au Comité interorganismes du programme Action pour le climat à l'appui de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Les activités conjointes de l'OMS, de l'Organisation météorologique mondiale et du Programme des Nations Unies pour l'environnement, portent sur trois grands domaines : le renforcement des capacités, l'échange d'information et la promotion de la recherche. Santé Canada a collaboré aux travaux de ce groupe pour établir des *Méthodes pour évaluer la vulnérabilité de la santé humaine et l'adaptation de la santé publique au changement climatique* (2003).

Bureaux régionaux de l'OMS en Europe

Le projet Changements climatiques et stratégies d'adaptation pour la santé humaine en Europe examine les effets des inondations et des vagues de chaleur sur la santé (effets directs des conditions météorologiques sur la santé) ainsi que des maladies d'origine alimentaire et de celles qui se propagent par les tiques et les moustiques (effets indirects des conditions météorologiques par la perturbation des cycles saisonniers des maladies infectieuses). Consulter le site Internet suivant : <<http://www.euro.who.int/ccash?language=French>>.

Associations professionnelles

Association canadienne de santé publique (ACSP)

L'ACSP organise une Table ronde sur la santé et le changement climatique dans l'optique d'étudier les grands enjeux de tels changements et de définir les mesures qui auront de bons effets immédiats sur ce problème. L'un des projets de l'ACSP s'intitule Soutien aux initiatives de sensibilisation du public aux effets du changement climatique et de la pollution atmosphérique sur la santé. Consulter le site Internet suivant : <<http://www.cpha.ca/francais/indexf.htm>>.

Collège des médecins de famille de l'Ontario (OCFP)

Le document intitulé *Report on Public Health and Urban Sprawl in Ontario* examine les incidences des changements climatiques sur la santé. Consulter le site Internet suivant : <<http://www.ocfp.on.ca/local/files/Communications/CURRENT%20Issues/Urban%20Sprawl-Jan-05.pdf>>.

la concentration de particules liée à la circulation. Les projets connexes portent sur le rapport entre les milieux matériel et social ainsi que sur les inégalités dans l'état de

santé de la population. Consulter le site Internet suivant : <<http://www.ualberta.ca/~ksmoyer/chrp/home.htm>>.

Ecosystems, Climate Change and Health Omnibus Project (Projet ECCOH)

L'Université de Guelph accueille plusieurs collaborateurs canadiens et étrangers et deux réseaux de recherche sur la santé et les changements climatiques. Les sujets de recherche comprennent les impacts climatiques sur la santé des écosystèmes, la capacité d'adaptation des collectivités, les maladies à transmission vectorielle/zooonotique, les maladies transmises par l'eau et la nourriture ainsi que l'étude des phénomènes de sous-échelle. Consulter le site Internet suivant : <<http://www.ecccho.ca>>.

Réseau canadien d'étude des risques et dangers (RCERD)

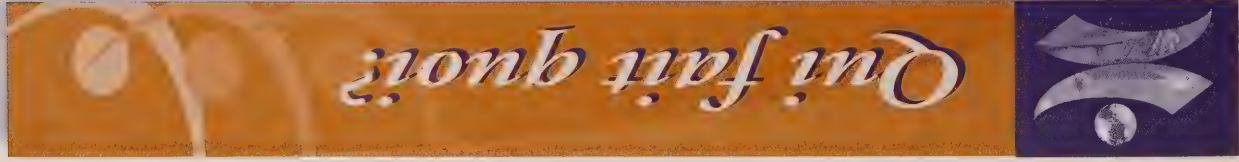
Le mandat du RCERD consiste à renforcer et diffuser les mesures de réduction des risques de catastrophe ainsi que la gestion des mesures d'urgence. L'une de ses publications, intitulée *Assessment of Natural Hazards and Disasters in Canada*, renseigne les responsables et les décideurs sur le pourquoi et le comment des catastrophes naturelles, sur les mesures à engager pour faire face à ces situations et bâtir une société plus sûre. Consulter le site Internet suivant : <<http://www.crhnet.ca/>>.

Climadapt

En 2001, la Nova Scotia Environmental Industry Association a établi ce partenariat en vue d'incorporer les cadres de gestion de l'adaptation aux changements climatiques dans les évaluations gouvernementales des impacts environnementaux, les processus municipaux de gestion des risques et les pratiques de développement des infrastructures industrielles au Canada et à l'étranger. Consulter le site Internet suivant : <<http://www.climateadapt.com/>>.

Initiative de préparation aux situations d'urgence dans les petits organismes nationaux de santé (ONS) : La Croix-Rouge canadienne

En 2005-2006, la Société canadienne de la Croix-Rouge avec l'aide des ONS établira un système national bénévoles de gestion des situations d'urgence touchant la santé en partenariat notamment avec l'Ambulance Saint-Jean et l'Armée du Salut (<<http://www.croixrouge.ca>>). De son côté, la Fédération internationale des sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant Rouge a créé un centre climatique qui s'applique à réduire les pertes de vie et la destruction des moyens de subsistance liés aux changements climatiques et aux phénomènes météorologiques extrêmes. Consulter le site Internet suivant : <<http://www.climatecentre.org/index.php?page=&lg=fr>>.



Qui fait quoi? est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui présente les chercheurs clés s'intéressant aux politiques sous l'angle de la thématique particulière de chaque numéro. Dans ce numéro, elle met en vedette certains comités gouvernementaux, groupes de recherche et organismes non gouvernementaux qui se penchent sur la question des changements climatiques et sur l'élaboration de politiques de santé au Canada.

Wendelin Galatianos, Université de Guelph, et Marcia Armstrong, Bureau du changement climatique et de la santé, Programme de la sécurité des milieux, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada

Gouvernement du Canada

Projet Vert — Aller de l'avant pour contrer les changements climatiques
Ce rapport expose le plan adopté par le Canada pour s'acquiescer de son engagement à réduire les émissions de gaz à effet de serre en vertu du *Protocole de Kyoto*. Un objectif clé consiste à garantir un air beaucoup plus propre aux villes et collectivités canadiennes, à favoriser la biodiversité et, de façon globale, à améliorer la qualité de vie de la population canadienne. Consulter le site Internet suivant : <http://www.climatechange.gc.ca/francais/>.

Réseau canadien de recherche sur les impacts climatiques et l'adaptation (C-CIARN)

- Le C-CIARN (http://www.c-ciarn.ca/index_f.asp) vise à enrichir le savoir sur les changements climatiques en réunissant des chercheurs et des décideurs de l'industrie, des organismes gouvernementaux et non gouvernementaux. Le financement est assuré par le Fonds d'action pour le changement climatique (<http://www.adaptation.nrcan.gc.ca>). Le Bureau du changement climatique et de la santé de Santé Canada (http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/climate/index_f.html) coordonne cinq différents réseaux de recherche en santé pour le compte du Secteur de la santé du C-CIARN :
- **Réseau de recherche en santé sur les désastres naturels**
<<http://iclr.org/french/index.htm>>
 - **Réseau de recherche sur le changement climatique, la pollution atmosphérique et la santé**
<<http://www.climateairhealth.ca/francais/html/accueil.htm>>
 - **Changements climatiques, Réseau de la recherche sur les maladies à transmission vectorielle/zoonoétique**
<<http://www.eccho.ca/hirn-vbz.asp>>
 - **Changements climatiques, Réseau de recherche sur les contaminants et les maladies d'origine alimentaire et hydriques**
<<http://www.eccho.ca/hirn-fwc.asp>>

Secteur non gouvernemental

Climate and Health Research Program (CHRP)

Cette initiative de l'Université de l'Alberta porte sur le rapport dynamique entre le climat et la santé, y compris la mortalité liée aux conditions météorologiques, la pollution atmosphérique, les maladies tropicales à transmission vectorielle et

<<http://www.arcticnet-ulaval.ca/index.php?fa=ArcticNet.showArcticNet.fr>>.

- **ArcticNet**
ArcticNet relie des centres d'excellence établis travaillant dans les domaines de la nature, de la santé et des sciences sociales à des organismes Inuit, collectivités du Nord, organismes fédéraux et provinciaux ainsi qu'au secteur privé, pour étudier les impacts des changements climatiques sur la région côtière de l'Arctique canadien. Consulter le site Internet suivant : <<http://www.cwn-rce.ca/?fa=CWN.showHome.fr>>.

- **Réseau canadien de l'eau**
Cent collaborateurs se penchent sur des questions essentielles touchant la propriété de l'eau et l'utilisation des ressources en eau, ainsi que sur la protection de la santé des populations et des écosystèmes aquatiques. Consulter le site Internet suivant : <<http://www.cwn-rce.ca/?fa=CWN.showHome.fr>>.

Réseaux des centres d'excellence (RCE)

- **Effets des changements climatiques sur les groupes urbains et ruraux**
<<http://www.acdi-cida.gc.ca/changementsclimatique>>.
- **Agence canadienne de développement international (ACDI)**
L'ACDI administre le Fonds canadien de développement pour les changements climatiques, qui aide les pays à remplir leurs engagements en vertu de la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques*. Consulter : <<http://www.acdi-cida.gc.ca/changementsclimatique>>.

et outils d'évaluation de la vulnérabilité dont disposent les décideurs et les planificateurs. Ce document, ainsi que les résultats d'une étude financée aux termes du Programme de recherche sur les politiques en matière de santé de Santé Canada, faciliteront l'*Evaluation nationale du changement climatique et de la vulnérabilité de la santé de 2007* dont le ministère est le maître d'œuvre. Cette initiative permettra de faire le point sur la vulnérabilité des Canadiens aux changements climatiques, d'évaluer l'aptitude canadienne à réduire les méfaits des changements climatiques sur la santé et de fournir des orientations stratégiques pour les années à venir. Par ailleurs, Santé Canada s'efforce de produire un document intitulé *L'évolution du climat et votre santé : trousse d'information pour les professionnels de la santé* qui aidera les praticiens de santé publique et les décideurs à mieux saisir les incidences des changements climatiques sur divers aspects de la santé et à identifier des mesures d'adaptation possibles.

Un problème aux dimensions planétaires

Mis à part le Canada, d'autres nations et régions de développement vulnérables aux effets des changements climatiques sur la santé ont reconnu l'existence d'une telle menace et mené des évaluations d'impact qui s'intéressent aussi aux mesures d'adaptation possibles. En ce sens, l'Union européenne parachevait récemment le projet « Changements climatiques et stratégies d'adaptation pour la santé humaine

Un pas dans la bonne direction

en Europe (CCASHh) », un examen approfondi des effets des changements climatiques sur la santé jumelé à une analyse des mesures d'adaptation sous l'angle des politiques. En juin 2004, la quatrième Conférence ministérielle sur l'environnement et la santé réunissait à Budapest (Hongrie) des participants de toutes les régions du monde venus y adopter une déclaration dans laquelle ils s'engageaient à « prendre des mesures pour réduire le fardeau actuel de la maladie résultant d'événements météorologiques et climatiques extrêmes et à faire état du progrès accompli en 2007 » [traduction libre].

Tel qu'abordé dans le présent article, l'heure est venue d'aller de l'avant avec la recherche et les projets stratégiques qui se penchent sur les effets de santé éventuels des changements climatiques. Mais on ne saurait mettre en place des plans et des procédés d'adaptation sans les efforts et l'appui soutenus des gouvernements, des organismes de santé et de la population. Pour sa part, Santé Canada continuera de collaborer avec ses partenaires en vue d'améliorer la santé et la qualité de vie des Canadiens et des Canadiennes sous le ciel variable des changements climatiques.

Faux

En l'absence de mesures efficaces de réduction des émissions de polluants responsables du smog, les changements climatiques favorisent la formation de smog. Les scientifiques s'attendent à ce que la hausse des températures inhérente aux changements climatiques stimule la production de smog dans les centres urbains². Le smog photochimique résulte d'un mélange de vapeurs, de gaz et de particules qui, dans bien des villes, prend l'allure d'une brume jaunâtre ou brunitre. Les journées sèches et ensoleillées, avec peu de vent, favorisent le smog au niveau du sol, qui se compose surtout d'ozone (O₃) et de poussières. Ce dernier peut rester dans l'air pendant des jours ou des semaines en attendant d'être chassé par un nouveau système atmosphérique ou une pluie.

Une alerte au smog est lancée quand l'indice de la qualité de l'air (IQA) atteint ou dépasse le seuil de 50, après quoi les niveaux de smog sont jugés dangereux. L'IQA se fonde sur des mesures, prises à chaque heure, de quelques-uns des six polluants de l'air les plus répandus (ou de tous), soit le dioxyde de soufre, l'ozone, le dioxyde d'azote, les composés de soufre réduit total, le monoxyde de carbone et les poussières fines. Lorsque le smog atteint des seuils dangereux en Ontario par exemple, le ministère de l'Environnement provincial lance une alerte au smog pour avertir le public et les bureaux de santé publique locaux d'engager les mesures qui s'imposent³.

Mythes?

- Les changements climatiques ne sont pas à l'origine du taux accru de pollution atmosphérique
- on d'alertes au smog au Canada.

² *Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_f.html>.*

Comment s'adapter aux nouvelles flambées de maladies à transmission vectorielle et aux zoonoses

Voici un aperçu des mesures que peuvent engager les médecins et les praticiens de santé publique :

- Se tenir au fait de l'évolution des maladies infectieuses à travers le monde.
- S'enquêter des déplacements et voyages des porteurs qui présentent des symptômes cliniques s'apparentant à des maladies exotiques au Canada.
- Renseigner le public, surtout les membres de groupes vulnérables, au sujet de ces maladies et des stratégies à adopter pour réduire les risques d'exposition.
- Prendre note des tendances climatiques et des événements météorologiques extrêmes qui sont précurseurs de flambées de maladie.
- Collaborer avec les instances de santé publique pour mettre au point des plans de santé régionaux et locaux axés sur l'adaptation aux changements climatiques.

Le Canada réagit

Sans planification adéquate, le coût global des changements climatiques surpassera de beaucoup celui des effets de santé directs (p. ex., une incidence accrue d'affections, de blessures, de maladies et de pertes de vie) pour inclure les coûts économiques imputables aux régimes de santé et aux systèmes sociaux⁷. En outre, l'impact des changements climatiques pourrait miner la viabilité d'un régime de soins de santé qui croule déjà sous le joug d'énormes pressions financières. Il en va ainsi de l'aggravation de la pollution de l'air sous-jacente aux changements climatiques, une situation qui impose au régime de soins de santé de l'Ontario une facture annuelle de 1 milliard de dollars⁸. À défaut de stratégies d'adaptation efficaces, y compris des mesures de réduction des gaz à effet de serre et des contaminants atmosphériques, ainsi que des programmes de sensibilisation efficaces pour aider les gens à mieux se protéger, il y a fort à parier que ces coûts continueront de grimper. Cela dit, investir dans l'adaptation peut rapporter gros. C'est ce qu'ont constaté plusieurs pays d'Europe suivant la chute radicale, depuis une trentaine d'années, du nombre de décès liés aux inondations, la conséquence directe de meilleures mesures d'intervention d'urgence, d'atténuation et de réaction⁹.

Tel que mentionné dans l'entrevue en page 9, les Canadiens ont déjà engagé des mesures pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, une contribution majeure aux changements climatiques, pour mieux comprendre leurs effets sur la santé et pour trouver des façons de les contrer. Dans plusieurs régions du pays, les scientifiques commencent à collaborer avec les décideurs et les gouvernements pour appeler aux membres de la collectivité pour planifier en fonction d'un climat changeant. En ce sens, un groupe de travail fédéral-provincial chargé d'étudier les impacts et l'adaptation aux changements climatiques a élaboré un *Cadre national d'adaptation aux changements climatiques* qui sera publié plus tard cette année. Fruit de près de trois ans de collaboration intergouvernementale, ce cadre s'inspire aussi de l'expertise de grands spécialistes dans le domaine. En outre, il offre aux gouvernements un bon point de départ pour intensifier la collaboration et continuer d'explorer les possibilités d'adaptation.

Au Québec, le consortium Ouranos, qui résulte d'une initiative conjointe entre le Service météorologique du Canada, Hydro-Québec et le Service météorologique du Québec, s'est donné pour mandat de faire la lumière sur les changements climatiques régionaux et leurs répercussions socio-économiques et environnementales. (Consulter : <<http://www.ouranos.ca>>.) Ouranos est à se doter des outils de recherche nécessaires pour produire et offrir aux

Santé Canada : un partenaire actif

décideurs des scénarios détaillés sur les changements climatiques régionaux. Ces outils aideront les professionnels de la santé et des services sociaux à ajuster leurs procédés de planification pour prendre en compte les changements climatiques et les positionner comme de graves risques à gérer. L'*Abécédaire des changements climatiques et de la santé humaine* produit par Pollution Probe et qui vise à sensibiliser la population canadienne à toutes ces questions démontre bien le rôle clé que jouent les organismes non gouvernementaux et bénévoles face à ces questions¹⁰.

(Consulter : <<http://www.pollutionprobe.org>>.)

Santé Canada collabore présentement avec l'Agence de santé publique du Canada, d'autres ministères fédéraux et diverses instances internationales pour s'assurer que les discussions entourant l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre ne passent pas sous silence les questions de santé et de bien-être, et pour aider les chercheurs et les décideurs à examiner à fond les enjeux de santé inhérents aux changements climatiques. À titre d'exemple, un rapport conjointement produit par le ministère de la Santé, en accord avec l'Organisation mondiale de la Santé et divers partenaires internationaux intitulé *Méthodes pour évaluer la vulnérabilité de la santé humaine et l'adaptation de la santé publique au changement climatique* décrit les méthodes

Le Canada à l'œuvre : S'adapter aux effets de santé

- Création de l'Agence de santé publique du Canada
- Nouveau centre de prévision des tempêtes de l'Afrique à
Dartmouth, Nouvelle-Écosse
- Stratégie d'adaptation aux changements climatiques axée sur le
Nord du Canada
- Loi sur la protection civile (projet de loi 173) du Québec
- Loi sur l'état de préparation aux situations d'urgence de l'Ontario
(projet de loi 148)
- Réseau canadien de recherche sur les impacts climatiques et
l'adaptation (C-ICARN)

Réduire les risques pour la santé

Les autorités sanitaires fédérales, provinciales, territoriales et municipales assurent toute une gamme de fonctions et de services qui peuvent s'avérer vulnérables aux caprices du climat.

Pris séparément, peu de risques inhérents au climat semblent justifier l'adoption de nouveaux systèmes et de nouvelles infrastructures. Les mesures engagées pour protéger les Canadiens des changements climatiques visent surtout la révision, la réorientation et la consolidation des politiques et pratiques de santé publique ayant pour but de protéger la population des effets de la pollution de l'air (p. ex., les alertes au smog), de l'insalubrité de l'eau (p. ex., les avis de faire bouillir l'eau), des maladies à transmission vectorielle et des zoonoses (p. ex., le suivi et la surveillance), des événements météorologiques extrêmes (p. ex., les services de santé d'urgence) et des vagues de chaleur (p. ex., les centres de « rafraîchissement »).

Dans un premier temps, les décideurs de la santé et de secteurs connexes doivent identifier et évaluer leurs politiques et programmes axés sur les changements climatiques « à vocation climatique ». Après avoir déterminé que certains risques soulèvent de graves inquiétudes, ils peuvent avoir recours aux scénarios d'avenir, aux modèles climatiques et à l'expertise de spécialistes pour établir si des mesures d'adaptation sont requises⁴. Au fur et à mesure que les scientifiques et climatologues en apprennent sur les effets prévus des changements climatiques (p. ex., la menace d'inondation qui guette une collectivité, les dangers que pose une vague de chaleur, les épisodes de pollution atmosphérique), leur savoir peut enrichir les démarches de santé publique et de planification communautaire, guider l'élaboration des politiques et favoriser la gestion

Dans le sillon de Kyoto

Le 13 avril 2005, le gouvernement du Canada publiait *Aller de l'avant pour contrer les changements climatiques : Un plan pour honorer*

notre engagement de Kyoto. Ce plan intègre une série de politiques et programmes pour aider le Canada à atteindre son objectif :

réduire ses émissions de gaz à effet de serre à un niveau de 6 % inférieur à ceux de 1990 d'ici 2008 à 2012. En plus de reconnaître les effets actuels des changements climatiques et l'urgence

d'investir pour venir en aide aux populations vulnérables, le plan revendique l'injection de fonds dans la recherche scientifique dans

l'optique de mieux informer les décideurs et d'aider le Canada à

relayer les défis des changements climatiques.

« Notre société était mal préparée. »

— Hubert Follo, ministre délégué aux personnes âgées, France,
après la vague de chaleur d'août 2003

s'intensifieront⁵.

tant au fur et à mesure que les changements climatiques fréquentes et la gravité de tels événements iront en augmentant. Les études révèlent que les collectivités canadiennes ne font pas exception à la règle et que la fréquence et la gravité de tels événements iront en augmentant. Les études révèlent que les collectivités canadiennes ne font pas exception à la règle et que la fréquence et la gravité de tels événements iront en augmentant. Les études révèlent que les collectivités canadiennes ne font pas exception à la règle et que la fréquence et la gravité de tels événements iront en augmentant.

Le prix de l'inaction

en plans de santé publique efficaces⁶.

L'information sur les effets des changements climatiques illustrent en quoi les collectivités peuvent convertir le contrôle de la maladie du Nil occidental. Ces efforts d'alertes à la chaleur, d'alertes au smog, de mesures de nombre de mesures de contrôle des îlots de chaleur urbains, *changements climatiques* qui revendiquent un plus grand nombre de mesures de contrôle des îlots de chaleur urbains, dotée d'un *Plan de gestion de la qualité de l'air* et des dangers futurs. À titre d'exemple, la ville d'Ottawa s'est

Planifier

Peter Berry, Ph.D., Bureau du changement climatique et de la santé, Programme de la sécurité des milieux, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada

ჟამ ან

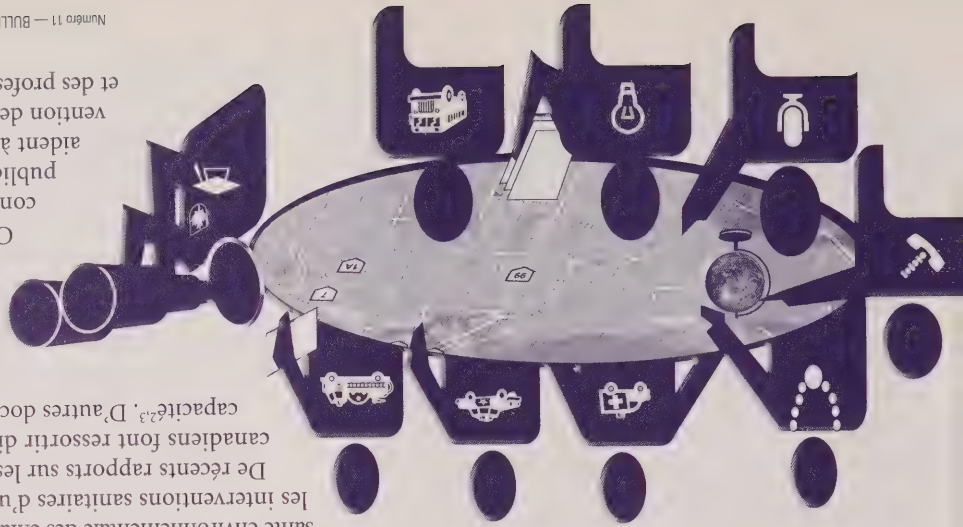
Dans une large mesure, l'emprise des changements climatiques sur la société, sur l'économie, sur la santé et sur la qualité de vie des Canadiens tient à notre volonté de planifier en fonction des changements à courte et longue échéance, de même qu'à notre faculté d'adaptation. Cette adaptation se traduira par une modification des comportements individuels et des politiques et programmes gouvernementaux. Une telle approche nous permettra aussi de composer avec les plus graves incidences des changements climatiques, d'exploiter à fond les aspects bénéfiques du phénomène et de composer efficacement avec ses inévitables conséquences.

« Tout le monde parle de la température mais personne ne fait quoi que ce soit pour changer les choses! »

—Mark Twain

Fort de ses imposantes ressources financières, de sa riche base de savoir et de son solide régime de soins de santé, le Canada est mieux équipé que bien d'autres pays, surtout ceux en développement, pour relever les défis de santé que posent les changements climatiques¹. Mais compte tenu de leur énorme impact, les collectivités auront de plus en plus de mal à garantir la bonne prestation de services de santé publique comme les soins de santé primaires, les services de santé mentale, le contrôle et la surveillance des maladies, le logement et l'hébergement, la santé environnementale des enfants, les modes de vie sains et les interventions sanitaires d'urgence.

de combler ces lacunes pour arriver à gérer efficacement le dossier des changements climatiques¹. La nouvelle Agence de santé publique du Canada et les investissements connexes au niveau de la santé publique et de la protection civile aident à renforcer la capacité d'intervention des collectivités, des Canadiens et des professionnels de la santé.



personnes handicapées ou avec des besoins spéciaux, ainsi que les individus sous le seuil de la pauvreté, font souvent appel au secteur bénévole. Les organismes bénévoles collaborent en vue de contrer les problèmes de santé et aident à établir des services d'intervention et de protection civile comme les postes d'alimentation et d'hydratation en cas de bris dans la chaîne de ravitaillement. Ils facilitent l'accès des personnes avec des besoins spéciaux à divers services de santé, y compris la dialyse, la chimiothérapie et les soins respiratoires. Ils aident à assurer la bonne prestation des services sanitaires et sociaux aux individus et aux collectivités dans des circonstances inhabituelles, y compris des services d'extension communautaire en cas d'alerte sur la qualité de l'air, et ils savent adapter leurs programmes à divers contextes culturels¹⁴.

De la conceptualisation à l'action

Les organismes bénévoles ont un rôle crucial à jouer en vue de renseigner, convaincre et aider les gens à modifier leurs comportements, et d'enseigner aux collectivités comment réagir efficacement aux urgences. Le programme scolaire *Prevoir l'imprévisible*¹⁵ mis au point par la Croix-Rouge canadienne suivant les recommandations au Saguenay illustre bien la portée des mesures d'éducation et de rayonnement. Depuis 1997, ce programme a permis à plus de 180 000 élèves dans 11 provinces et territoires de participer à des activités d'apprentissage axées sur les catastrophes naturelles et les événements météorologiques extrêmes. En 2005, l'Agence de santé publique du Canada finançait deux projets nationaux de planification et de renforcement des capacités¹⁶. Le premier projet vise à enrichir la banque de bénévoles « occasionnels » compétents et capables de réagir comme il faut aux situations de crise. Le second incite les organismes bénévoles nationaux à interagir plus efficacement avec tous les ordres de gouvernement pour assurer la bonne mise en

L'importance de s'adapter aux changements climatiques dans une perspective multidisciplinaire pour saisir pleinement la complexité du dossier et adopter une démarche intégrée et globale en matière d'élaboration de politiques et de prises de décisions.

L'efficacité des mesures d'atténuation et de protection civile tient à

l'aptitude des collectivités à faire

face aux urgences sanitaires

et à venir en aide aux

groupes vulnérables.



œuvre du *Cadre national de gestion des interventions sanitaires d'urgence*. En aidant les personnes et les collectivités à engager des mesures et en établissant de larges réseaux de services communautaires, les organismes bénévoles jouent un rôle fondamental dans la promotion de la santé et dans l'expan sion du capital social. Partenaires actifs dans l'élaboration des politiques publiques, ils sont bien positionnés pour relever les défis de santé publique. Lorsqu'il s'agit d'intensifier l'action bénévole pour contrer les retombées des changements climatiques, deux grands volets stratégiques méritent une attention plus poussée : la participation des citoyens et des collectivités, ainsi que l'exploitation optimale des ressources humaines. Il y a lieu de poursuivre les recherches en gestion des urgences sanitaires, portant une attention spéciale à diverses composantes, comme la viabilité des services offerts, le recrutement et le maintien en poste des bénévoles, l'efficacité organisationnelle et la capacité stratégique accrue.

Une approche multidimensionnelle

Il importe de situer les changements climatiques dans une perspective multidisciplinaire pour saisir pleinement la complexité du dossier et adopter une démarche intégrée et globale en matière d'élaboration de politiques et de prises de décisions. L'efficacité des mesures d'atténuation et de protection civile tient à l'aptitude des collectivités à faire face aux urgences sanitaires et à venir en aide aux groupes vulnérables. Les décideurs, les chercheurs et les praticiens des secteurs gouvernementaux et bénévoles doivent se doter d'un cadre d'action intégré et global pour arriver à composer efficacement avec les effets des changements climatiques. ●

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_f.html>.

Le secteur bénévole — un partenaire actif

En 2001, l'Accord entre le gouvernement du

Canada et le secteur bénévole

reconnaisait officiellement la

haute importance du bénévolat

et jetait les fondements

d'une solide relation entre

les deux parties.

Santé Canada considère le secteur bénévole⁹ comme un partenaire clé et une partie prenante des efforts visant à améliorer la santé de la population et des collectivités canadiennes en offrant des programmes de protection civile qui aident les sociétés à surmonter les difficultés et à survivre. En cas de catastrophe, les organismes humanitaires peuvent garantir une gamme de services sociaux d'urgence, comme la fourniture de vêtements et d'hébergement, les services de dépistage et de réunification, et un soutien émotif aux collectivités touchées. Mais les types de secours bénévoles aux sinistres vont plus loin, qu'il s'agisse de la mise en commun de l'information et de la sensibilisation populaire, de l'éducation et de la formation ou encore de l'accès aux services de soins de santé, du soutien personnel, de la mise au point d'études et de politiques ou de la cueillette de données aux fins de planification opérationnelle et stratégique. Les programmes de formation destinés au secteur bénévole et les projets d'éducation populaire s'adressent aux personnes de tout âge; elles permettent aux collectivités de mieux s'adapter et faire face aux situations de crise pour relever plus efficacement les défis chroniques des changements climatiques.

Mythes?

Les changements climatiques sont à l'origine du tsunami qui a dévasté le sud-est de l'Asie le 26 décembre 2004.

Faux

Un tsunami est constitué d'une série de vagues très hautes qui se forment par suite d'une perturbation soudaine et massive dans la mer. Dans la plupart des cas, il est causé par de violents séismes sous-marins ou par d'autres phénomènes, comme l'érosion ou une éruption volcanique sous-marine. Même s'ils ne résultent pas directement de changements climatiques, les tsunamis peuvent entraîner, en quelques minutes, d'énormes pertes humaines et matérielles sur les rives les plus rapprochées de leur source. Certains font ravages dans l'ensemble d'un bassin océanique des heures après la perturbation initiale. Bien que rares, les tsunamis posent un grave danger dont seule l'adoption de programmes d'alerte rapide, d'adaptation et d'éducation peut aider à atténuer les effets. Ces mêmes mécanismes peuvent aussi servir à contrer l'impact sur la santé de phénomènes climatiques extrêmes qui, selon les prévisions, augmenteront de concert avec les changements climatiques.

Intervention et planification : Aperçu des rôles

À titre de partenaires clés, les organismes bénévoles canadiens mettent leur riche expertise et à leurs solides réseaux de secours d'urgence et d'aide aux sinistres au service de tous les ordres de gouvernement. Comme le précise l'article en page 22, les problèmes de santé inhérents aux changements climatiques tendent à affecter davantage les groupes vulnérables. De fait, les enfants, les aînés, les

De récents sondages menés par Statistique Canada^{7,8} et le Centre canadien de phylanthropie^{9,10} ont fait ressortir la portée et l'importance énormes du secteur bénévole. En 2001, l'Accord entre le gouvernement du Canada et le secteur bénévole¹⁻¹³ reconnaissait officiellement la haute importance du bénévolat et jetait les fondements d'une solide relation entre les deux parties. La richesse de cette relation prend tout son sens dans le contexte d'événements météorologiques extrêmes liés aux changements climatiques lors desquels le gouvernement fait appel au secteur bénévole pour assurer la prestation de programmes et de services qu'il n'est pas en mesure d'offrir seul. En situation de crise, la solidité des liens entre les organismes bénévoles et gouvernementaux constitue un facteur de réussite clé. Pour mettre au point des politiques pertinentes, il importe de reconnaître ces efforts et d'y investir toute l'énergie voulue.

Un cadre national de gestion des interventions sanitaires d'urgence

La gestion des interventions sanitaires d'urgence au Canada se heurte à quelques difficultés, entre autres les mesures préventives et réactives à engager pour faire face aux problèmes traditionnels et aux menaces nouvelles et récurrentes. Au cours de la dernière décennie, on a assisté à un nombre croissant de catastrophes naturelles, auxquelles sont venus s'ajouter le fléau du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), l'éventualité croissante d'une pandémie de grippe et la constante menace du terrorisme. En 2001, le ministre de la Santé fédéral et ses homologues provinciaux et territoriaux convenaient de la nécessité de doter le Canada d'un plan stratégique détaillé, intégré et coordonné pour gérer les crises de santé¹. Leurs délibérations ont donné lieu au *Cadre national de gestion des interventions d'urgence* qui définit une approche cohérente et interopérative en gestion des urgences de santé à l'échelle pancanadienne². Ce cadre permet aussi aux autorités locales, provinciales et fédérales de prendre les précautions voulues

Principes du développement durable

Maintenir et, si possible, améliorer la qualité de l'environnement des personnes.

Maintenir et, si possible, améliorer la qualité de vie des personnes.

Favoriser l'adaptabilité et la responsabilisation locales face aux catastrophes.

Reconnaître l'importance cruciale de se doter d'économies locales viables et dynamiques.

Cerner et garantir l'équité intergénérationnelle et intragénérationnelle.

Instaurer un processus favorable au consensus, partant de l'échelon local.

et de réagir efficacement aux situations urgentes en bâtissant des ponts opérationnels qui reposent sur des principes, des lignes directrices et des procédés opérationnels communs. Les grands principes du cadre national se fondent sur une approche tous risques et toutes conséquences, sur l'adaptabilité et la viabilité des programmes et de la planification, sur des pratiques de gestion exhaustives conciliant les mesures d'atténuation, de préparation, de réaction et de rétablissement. Cette approche tous risques examine la gamme élargie des menaces et leurs effets sur la santé individuelle, publique, communautaire et sociétale. Même si le contrôle des maladies infectieuses et d'autres urgences de santé demeure prioritaire, cette nouvelle approche marque un point de départ en vue de combler l'écart entre les politiques et les décisions relatives aux changements climatiques et la gestion des interventions sanitaires d'urgence.

Pour ce qui est de la santé de la population, le cadre de travail reconnaît les liens serrés entre les grands déterminants de la santé, la vulnérabilité aux risques sanitaires et l'aptitude à faire face et à s'adapter aux circonstances changeantes à tous les niveaux. Misan sur la protection de la santé, sur la protection de la santé et sur le développement socio-communautaire, cette approche définit la santé comme la double aptitude à faire face à la vie quotidienne et à relever ses défis, y compris les menaces et les changements environnementaux. Le concept d'atténuation durable prend racine dans un grand objectif fondamental, soit la conservation et l'amélioration de la qualité de vie et l'aptitude à réagir aux événements environnementaux exceptionnels. Comme l'indique l'encadré, Millett a identifié six grands principes à la base du développement durable³.

Santé Canada et l'Agence de santé publique du Canada collaborent étroitement avec leurs partenaires pour instaurer ce cadre à l'échelle pangouvernementale. En même temps, l'apport du secteur bénévole est de plus en plus apprécié et on le voit davantage comme un intervenant clé capable d'aider à gérer les interventions sanitaires d'urgence et à relever les défis inhérents aux changements climatiques et aux événements météorologiques extrêmes. Les bénévoles ont acquis une noble réputation en raison de leur aptitude à fournir des services pendant et après les catastrophes et à aider les collectivités à se préparer et à réagir efficacement aux dangers qui menacent leur santé. Les effets des changements climatiques auront des répercussions croissantes sur les besoins et les types de services de la société canadienne. Les gouvernements misent de plus en plus sur le secteur bénévole pour répondre aux besoins et pour aider les collectivités et les populations touchées par des catastrophes naturelles.

EXTREMES

Bien gérer les interventions sanitaires d'urgence

David Hutton, Ph.D., Centre de mesures et d'interventions d'urgence, Agence de santé publique du Canada; John Lindsay, Université de Brandon; ainsi que Joan Simpson et Gylfa Fry, Bureau du secteur bénévole, Agence de santé publique du Canada

Plus fréquents et plus graves

La Base de données canadienne sur les désastres survenus au Canada fait état de 253 événements dangereux survenus entre 1990 et 2004 dont 151 ayant trait au climat¹. Quoique les événements météorologiques ne résultent pas tous des changements climatiques, on prévoit que ces derniers exposeront davantage le Canada à des catastrophes naturelles liées au climat comme des vagues de chaleur et des coups de froid, de fortes précipitations ou chutes de neige, des sécheresses prolongées, des ouragans, des tornades et des tempêtes de verglas. Par conséquent, le Canada devra probablement composer avec une série de problèmes sanitaires plus fréquents et plus graves au sein de collectivités n'ayant jamais vécu de telles situations auparavant².

Des mesures d'atténuation et de préparation aux urgences plus efficaces

De nos jours, les mesures d'atténuation et de réduction du risque et de la vulnérabilité propres à la santé environnementale relèvent d'un processus multidimensionnel. Alors qu'avant, les activités de gestion des interventions sanitaires d'urgence servaient surtout à répondre

à des périls sanitaires et à leurs répercussions, les démarches actuelles visent plutôt à aider les personnes et les collectivités à contrer plus efficacement les effets des catastrophes. De plus en plus, la gestion des services sanitaires d'urgence tente d'élever le seuil à partir duquel ces menaces commencent à affecter une collectivité en réduisant l'ampleur des dommages causés par les catastrophes et en aidant les collectivités à mieux composer avec la situation. Ce genre d'approche multidisciplinaire repose sur le renforcement des capacités d'atténuation, de préparation, de réaction et de rétablissement des collectivités.



ans le passé, la gestion des interventions sanitaires d'urgence servait surtout à réagir à des périls sanitaires ponctuels. Mais depuis peu, on a commencé à réorienter les efforts pour aider les personnes et les collectivités à mieux résister et s'adapter aux catastrophes. Cet article examine les récents progrès en gestion des interventions sanitaires d'urgence et fait ressortir l'important rôle des organismes du secteur bénévole.

- A la limite boréale de son aire de répartition, la survie de la tique *Ix. scapularis* est intimement liée à la température environnementale.

Problèmes de santé à court terme et à long terme

Puisque la variabilité du climat et les changements climatiques affectent un large éventail de déterminants de la santé, ils ont une empreinte tentaculaire sur la société. Voilà pourquoi il importe de sensibiliser les professionnels de santé publique et les fournisseurs de soins de santé tout autant aux effets indirects des changements climatiques qu'à leurs effets directs. De fait, même si dans les régions des Prairies, il n'y avait plus de vagues de chaleur aptes à augmenter la mortalité, on ne saurait passer sous silence les effets prolongés et pernicieux de la sécheresse sur la santé. L'approvisionnement en eau potable pourrait être menacé. Les pertes de cultures et de terres arables résultant de la salinité du sol pourraient avoir de graves répercussions économiques sur les fermes agricoles familiales et sur les collectivités rurales et un impact généralisé sur l'alimentation, la santé des enfants et la santé mentale. Cette situation, en revanche, pourrait se traduire par une hausse des taux de suicide, de violence familiale, de blessures et de maladies chroniques.

Un regard vers l'avenir

Au plan de la santé publique, les changements climatiques posent des défis complexes, à court terme comme à long terme. La situation exige que les professionnels de la santé de toutes les disciplines brossent un tableau plus large et plus systématique des tendances et des liens possibles entre les déterminants de la santé et les effets sur l'état de santé,

Mythe?

Les changements

climatiques peuvent

entraîner une

résurgence de la

malaria paludisme

au Canada.

Vrai!

Une grande incertitude plane sur la façon dont les changements climatiques affecteront le cycle vecteur et l'incidence de la malaria en Amérique du Nord. Ces changements ne constituent toutefois qu'un facteur parmi d'autres propagateurs, comme les voyages, l'immigration et la résistance aux médicaments. Les sujets atteints de la malaria qui sont exposés aux moustiques nord-américains capables de transmettre le *plasmodium* peuvent être à la source d'épidémies locales³. En outre, de nouveaux insectes vecteurs provenant d'autres pays nord-américains et capables de répandre la maladie peuvent aussi atteindre le Canada si les conditions climatiques sont propices. Cela dit, l'infrastructure canadienne de la santé publique permet de réduire au minimum les risques de propagation des maladies au-delà des limites locales.



ainsi que des rapports entre la santé humaine et la santé des environnements naturels et bâtis. Les changements climatiques peuvent porter atteinte à la santé de façons diverses. Cela confirme en quoi la santé humaine et le bien-être des personnes sont intimement liés à la santé des écosystèmes qui les encadrent.

Les données probantes le confirment : l'activité humaine contribue aux changements climatiques, alors que les régimes de température changeants et l'imprévisibilité croissante des climats peuvent menacer la santé. Les professionnels de la santé publique et les fournisseurs de soins de santé ont un rôle crucial à jouer en vue de fournir des données sur ces effets et d'aider à atténuer les incidences des changements climatiques sur la santé.

Au Canada, les activités de surveillance des maladies ont pris une nouvelle tangente. Délaisant les fonctions traditionnelles d'enregistrement du passé, elles favorisent des mesures proactives et anticipatives dans l'optique d'identifier le plus vite possible les risques pour la santé. L'efficacité d'une telle approche repose nécessairement sur la coopération entre les professionnels de la santé et leurs alliés, à tous les échelons gouvernementaux et sur la scène internationale. À l'heure actuelle, l'Agence de santé publique du Canada (ASPC) collabore avec des ministères et organismes provinciaux et territoriaux pour mener à bien des tâches de surveillance de la santé. L'ASPC mène également d'importantes recherches pour voir les liens entre les changements climatiques et la propension des Canadiens à contracter diverses maladies infectieuses. De concert avec Santé Canada, l'Agence encourage les partenariats avec d'autres ministères fédéraux pour définir les effets des changements climatiques sur les déterminants de santé généraux et pour mieux cerner les risques sanitaires que posent les changements climatiques.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_f.html>.

plusieurs scénarios sur les changements climatiques, les décideurs et les planificateurs devraient prévoir l'adoption de mesures en vue de renforcer les barrières de sécurité pour protéger l'eau potable en cas de chutes de pluie intenses.

Modélisation des effets des changements climatiques sur la santé

On doit nécessairement en venir à comprendre l'influence de la température sur les problèmes de santé.

Il importe tout autant d'utiliser ce savoir pour anticiper et prédire les dangers futurs d'un climat changeant sur la santé. Comme le dévoile l'étude suivante, les nouvelles techniques de modélisation des maladies qui prédisent les effets des changements climatiques sur les enjeux de santé au Canada constituent des outils de santé publique de plus en plus précieux.

Cartographie de la propagation des maladies à transmission vectorielle

Les conditions climatiques limitent la portée géographique de nombreuses maladies à transmission vectorielle⁷⁻¹⁰. À preuve, la maladie de Lyme, une infection bactérienne que transmettent les tiques occidentales à pattes noires dans certaines régions du Canada. Une étude financée par le Fonds d'action pour les changements climatiques du gouvernement du Canada révèle que la répartition des tiques vecteurs à l'est des Rocheuses est limitée en raison des conditions climatiques et d'habitat. Cela dit, les changements climatiques pourraient élargir la distribution géographique de ces tiques, exposant plus de Canadiens aux affres de cette maladie.

Chaque année, la maladie de Lyme infecte quelque 20 000 personnes aux États-Unis¹¹. Au Canada, les laboratoires diagnostiquent moins de 50 cas annuellement* mais traitent beaucoup de personnes contre la maladie de Lyme à partir de symptômes et d'histoire récente seulement. L'écologie de la maladie de Lyme varie d'une région canadienne à l'autre. À l'heure actuelle, le sud de l'Ontario constitue la frontière boréale limitrophe de la tique vecteur *Ix. scapularis*, quoiqu'on trouve quelques populations isolées de tiques le long des rives du lac Érie et du lac Ontario, de même qu'une autre population sur la côte sud de la

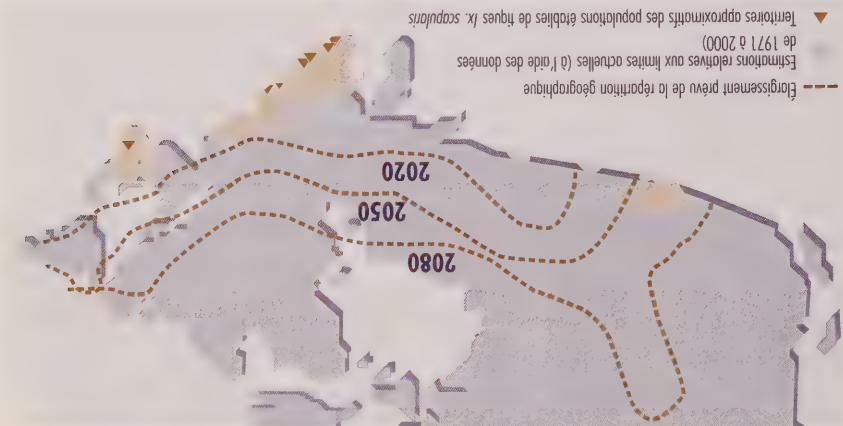


Figure 3 : *Ixodes scapularis* — Répartition actuelle et prévue au Canada

Note : Les limites futures sont des températures limites établies par modélisation et qu'on définit comme étant les degrés moyens par jour annuels >0°C. Les prévisions des changements climatiques s'inspirent des résultats du modèle climatique global (MCCG2) produits à l'aide du scénario de forçage « A2 » du GIEC.

Source : Adapté avec la permission de Elsevier de N.H. Ogden et coll., Climate change and the potential for range expansion of the Lyme disease vector *Ixodes scapularis* in Canada, International Journal of Parasitology, 2005 (sous presse).

Nouvelle-Écosse¹². On note aussi la présence de la tique occidentale à pattes noires, *Ix. pacificus* partout en Colombie-Britannique¹³. Mais puisque cette tique préfère des reptiles hôtes qui n'abritent pas dans leur corps la bactérie de la maladie de Lyme, l'affection ne se propage pas facilement aux humains.

En raison des changements climatiques prévus, on s'attend à ce que plusieurs espèces d'arthropodes, telles que les tiques, étendent leur aire de distribution vers le nord^{14,15}. La Figure 3 illustre la réorientation boréale prévue de la tique *Ix. scapularis*. Les populations établies et les frontières géographiques actuelles sont indiquées (données de 1971 à 2000) ainsi que les régions géographiques futures des conditions climatiques favorables aux tiques. Si les régions géographiques habitées par la tique *Ix. scapularis* s'étendent vers le nord, elle atteindra des régions du sud-est canadien densément peuplées, posant une menace à la santé publique. L'élargissement du territoire de la tique consèquent aux changements climatiques est probable pour les raisons suivantes :

- Certaines régions des États-Unis parmi les plus gravement touchées par la maladie de Lyme sont limitrophes du Québec, de l'Ontario et des Maritimes. Les oiseaux migrateurs qui quittent ces régions à destination du Canada transportent des tiques infectées.
- Ces régions du sud-est du Canada offrent déjà un bon habitat aux souris et aux cerfs de Virginie, deux espèces hôtes des tiques *Ixodes*. En outre, ces tiques sont capables de survivre dans de tels milieux sans animal hôte.

* Environ la moitié des cas diagnostiqués dans les laboratoires canadiens résultent de voyages à l'extérieur du Canada vers des régions où la maladie de Lyme est très courante.

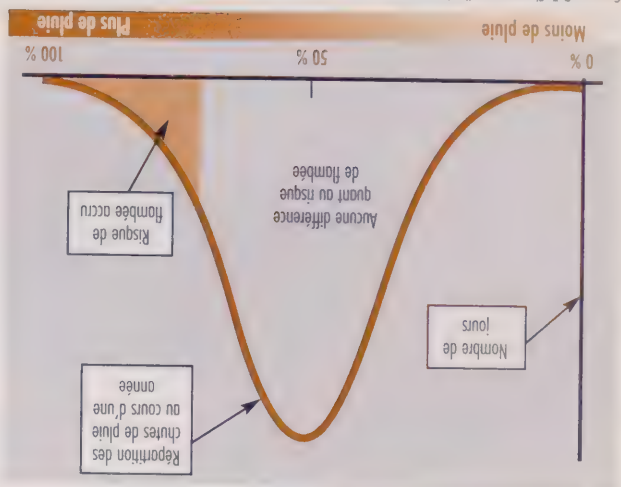
Projets de recherche dans des domaines inattendus

obtient en enregistrant les événements au fur et à mesure qu'ils surviennent, contribuent à la **surveillance passive** et peuvent s'enrichir de programmes de **surveillance active** qui permettent de glaner des données sur des problèmes de santé particuliers (p. ex., de nouvelles infections). Lors d'une récente vague de chaleur à Montréal par exemple, on a pu vérifier les effets sur la santé des personnes âgées grâce au *Plan des mesures d'urgence* lors de période de chaleur accablante.

Il existe d'autres types de projets de recherche qui aident à enrichir les activités de surveillance des maladies individuelles et à alimenter les banques de données, y compris la surveillance des zoonoses (maladies transmissibles des animaux aux humains) dans les réservoirs de populations animales. Les responsables de santé publique canadiens, par exemple, vérifient régulièrement la dynamique du virus du Nil chez les oiseaux et les marigouins pour voir en quoi ce dernier menace la santé humaine (http://www.phac-aspc.gc.ca/wn-no-surveillance_f.htm). Des recherches sont également en cours pour voir en quoi les tendances de consommation des médicaments en vente libre (p. ex., les remèdes contre la diarrhée) peuvent signaler la présence de maladies hydriques chez les collectivités aux prises avec des problèmes d'inondation². Tel qu'indiqué à l'article en page 41, il est aussi bon de consulter les revues savantes pour déceler les problèmes de santé découlant d'événements météorologiques extrêmes³.

Compte tenu des demandes conflictuelles qui s'exercent sur les ressources limitées dans le contexte des changements environnementaux planétaires, ces projets de surveillance parallèles gagneront probablement en importance.

Figure 2 : Liens entre les chutes de pluie et les flambées de maladies hydriques



Forces pluvies et maladies hydriques

maladies hydriques.

Les professionnels de santé publique font appel aux recherches sur les liens entre l'état de santé et divers déterminants de la santé, y compris le climat et la météo, pour obtenir des renseignements spécifiques sur leurs effets nocifs sur la santé. Les chercheurs canadiens sont de plus en plus actifs dans ce domaine et ont recours aux registres météorologiques, aux modèles climatiques et aux données sur plusieurs déterminants de santé environnementale et sociale pour voir en quoi certains problèmes de santé peuvent résulter de variations climatiques. L'étude suivante, qui a été financée par le Programme de recherche sur les politiques en matière de santé de Santé Canada, a fait ressortir des liens entre les fortes chutes de pluie et les

Détermination des liens entre les conditions météorologiques et la santé

poser une menace à la santé humaine⁵.

Les collectivités locales peuvent faire leur part en fournissant de précieuses renseignements qu'à elles seules, les activités de surveillance de la santé n'arrivent souvent pas à capter. De telles sources prennent toute leur importance lorsqu'on étudie les effets des conditions météorologiques et climatiques sur la santé. À titre d'exemple, les anciens des Premières Nations peuvent formuler des commentaires fort pertinents sur les changements affectant leurs collectivités et leur environnement⁶. Les agriculteurs peuvent saisir tout le sens des régimes météorologiques et fournir des observations pointues touchant leurs effets sur la santé. Il en va de même des chasseurs et des pêcheurs qui peuvent prendre connaissance de changements au sein de la faune susceptibles de

Rôle des collectivités locales

Ces résultats indiquent que des facteurs comme les températures plus chaudes semblent aussi exacerber les risques de flambée. intensifier les risques de maladie hydrique. Les températures seules les périodes des plus fortes chutes de pluie semblent dans les six semaines qui suivent⁷. La Figure 2 révèle que chutes de pluie tendent à amplifier le risque de flambée à une source d'eau potable. Les résultats préliminaires en vue d'analyser les flambées historiques de maladies liées avec l'université de Guelph et avec Environnement Canada (ASPC) a collaboré

Signes de changement, Signes de problème : En quête de preuves

Dominique Chartron, D.M.V., Ph.D., et Paul Sockett, Centre de prévention et de contrôle des maladies infectieuses, Agence de santé publique du Canada

Données de surveillance : Couvrir toutes les bases

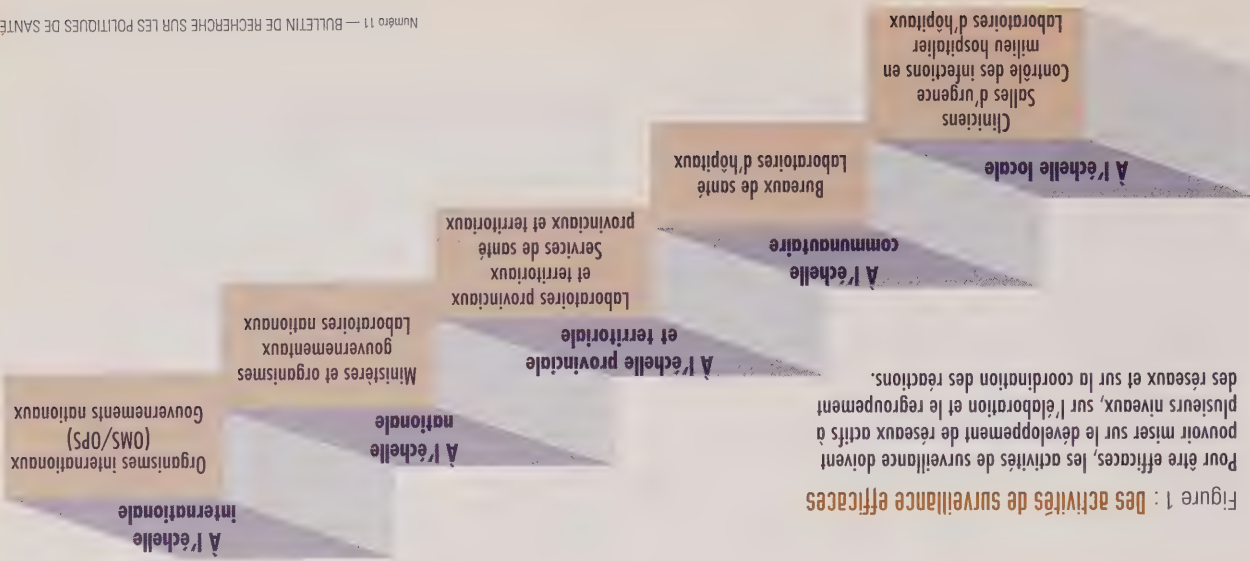
Pour déterminer et évaluer efficacement les effets des changements climatiques et de la variabilité du climat sur la santé, il faut connaître la multitude de formes que peuvent emprunter le climat et son incidence sur la santé (p. ex., le stress direct lié aux températures extrêmes, les répercussions d'épisodes de faible qualité de l'air, les conditions favorables aux maladies à transmission vectorielle et aux maladies hydriques). Il est essentiel d'obtenir des données de surveillance de la santé récentes, précises et fiables pour cerner l'évolution de la structure de morbidité au fil du temps et entre les populations, y compris des changements pouvant résulter des effets écologiques et sociaux combinés des changements climatiques. Au plan de la santé publique, le grand défi consiste à élucider les causes de ces structures de morbidité, puis de mettre au point des programmes pour alléger le fardeau de ces maladies.

Des systèmes de surveillance de la maladie complets

La surveillance efficace des maladies dépend d'une gamme d'activités et de l'engagement d'autorités sanitaires à tous les niveaux. Comme l'illustre la Figure 1, Santé Canada, les ministères de la Santé provinciaux et territoriaux et les services de santé locaux participent tous aux activités de surveillance. Chacun tient à jour des registres de données sur diverses maladies, infections, hospitalisations et blessures, alors que l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) recueille des données semblables à l'échelle mondiale. Ces données, qu'on

compte tenu des multiples formes que peuvent emprunter les changements climatiques, il faut consulter plusieurs sources de données probantes pour évaluer leurs effets possibles et réels sur la santé. Tandis que les professionnels de la santé publique surveillent les maladies pour déceler les tendances au niveau de la santé de la population canadienne, les chercheurs évaluent les liens entre la santé et les changements météorologiques ou climatiques, puis ils élaborent des modèles pour voir en quoi les changements climatiques peuvent modifier les structures de santé et de morbidité. La surveillance aide aussi les autorités de santé publique à prévenir la propagation des maladies à transmission vectorielle associées aux changements climatiques, comme la maladie de Lyme, en surveillant les déplacements géographiques dans la répartition des tiques transportées de la maladie.

Figure 1 : Des activités de surveillance efficaces pour être efficaces, les activités de surveillance doivent pouvoir miser sur le développement de réseaux actifs à plusieurs niveaux, sur l'élaboration et le regroupement des réseaux et sur la coordination des réactions.



Des preuves éloquentes dans le Nord

Aujourd'hui déjà, le réchauffement climatique porte gravement atteinte au mode de vie traditionnel et au bien-être des populations nordiques²⁶. Il est néanmoins difficile de départager clairement les effets des changements climatiques de ceux d'autres déterminants de changement dans le Nord, comme la présence de contaminants environnementaux, l'exploitation des ressources et la disparition des cultures locales. L'*Évaluation de l'impact du changement climatique dans l'Arctique* résume diverses études sur les effets des changements climatiques dans le Nord. Les auteurs en viennent à conclure que même si le réchauffement des hivers réduit le nombre de blessures et le niveau de stress, les effets pernicieux de régimes océaniques et glaciaires changeants sur les sources d'alimentation, sur la qualité de l'eau, sur le stress social et mental, jumelés aux épidémies de maladie connexes, peuvent contrecarrer ces bienfaits²⁷.

De récentes études portant sur le savoir traditionnel révèlent que les habitants du Nord sont conscients de ces effets sur leurs collectivités. Les chasseurs, anciens et jeunes, ont déjà constaté des changements dans les modes de déplacement, dans l'aptitude à trouver des sources de nourriture traditionnelles et à les prélever et dans l'accès à des sources d'eau potable propres et naturelles²⁷⁻²⁹. Les données probantes en témoignent, la transition vers des régimes alimentaires plus occidentaux augmente les risques de cancer, d'obésité, de diabète et de maladies cardiovasculaires chez les populations nordiques.

En outre, la mutation d'espèces animales peut ouvrir la voie à des maladies infectieuses autrefois inconnues dans ces régions²⁷. Les disruptions socioéconomiques surviennent quand les possibilités d'emploi et les moyens de subsistance diminuent et que l'érosion, le dégel du pergélisol et les effets connexes sur les infrastructures perturbent et déplacent les collectivités. Confrontées à de nouveaux dangers, comme le thermosstress et la disparition des espèces, ces populations peuvent devenir plus vulnérables aux troubles mentaux et au stress. De surcroît, quand leurs moyens de subsistance s'amenuisent et qu'elles sont forcées de se



En ce qui a trait aux changements climatiques, l'une des meilleures façons de gérer les dangers qui menacent l'ensemble de la population canadienne consiste à faire la lumière

sur les points faibles actuels pour

améliorer la faculté d'adaptation des collectivités et des groupes de

population les plus vulnérables. Même

si la recherche a cerné les grands

facteurs qui déterminent la capacité

d'adaptation, les interrelations

entre ces facteurs sont moins

bien comprises.

déplacer, ces collectivités se sentent marginaisées³⁰. Les collectivités nordiques déploient beaucoup d'efforts pour s'adapter à tous ces changements, qu'il s'agisse d'adopter des programmes communautaires de congélation pour garantir la salubrité des aliments ou de modifier les pistes de chasse pour prévenir les blessures. Le reste du Canada devra néanmoins leur prêter main forte en vue de les aider à gérer efficacement ces effets et à faire la transition vers un environnement nordique qui promet de prendre une allure fort différente au cours des siècles à venir³¹.

Répondre aux besoins de demain

En ce qui a trait aux changements climatiques, l'une des meilleures façons de gérer les dangers qui menacent l'ensemble de la population canadienne consiste à faire la lumière sur les points faibles actuels pour améliorer la faculté d'adaptation des collectivités et des groupes de population les plus vulnérables. Même si la recherche a cerné les grands facteurs qui déterminent la capacité d'adaptation, les interrelations entre ces facteurs sont moins bien comprises. Les Canadiens ont la chance de pouvoir compter sur de solides systèmes de soutien pour se protéger des effets néfastes des changements climatiques. Il ne faut cependant pas tenir pour acquis que ces infrastructures sont inébranlables ou que la population canadienne est entièrement à l'abri de faiblesses qui affligent d'autres pays ou régions. Même au Canada, certaines populations n'arriveront peut-être pas à faire face aux changements climatiques. Nous devons définir des interventions efficaces pour accroître encore notre capacité d'adaptation et pour atténuer les effets négatifs des changements climatiques sur la santé. À l'échelle planétaire, le Canada doit faire sa part pour protéger la santé de toutes les populations. Il doit aussi contribuer aux efforts mondiaux visant à gérer les effets futurs des changements climatiques.

3 Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/cr-sr/pubs/index_f.html>.

Effets des changements climatiques selon le sexe

Dans plusieurs pays en développement, les femmes sont particulièrement vulnérables aux effets sanitaires des changements climatiques parce qu'elles tendent à être plus pauvres et plus dépendantes des ressources naturelles que les hommes, et parce qu'elles ont moins accès à l'information et à la propriété. Par suite du cyclone de 1991 et des inondations au Bangladesh par exemple, on a constaté que le taux de mortalité chez les femmes était près de cinq fois plus élevé que chez les hommes. Cette situation s'explique à la lumière des rôles sociaux. De fait, les diètes au danger étaient des femmes exclues exclusivement aux hommes et on empêchait les femmes de chercher refuge à moins d'être accompagnées d'un parent de sexe masculin. Par contre, lorsque l'ouragan Mitch a frappé l'Amérique centrale en 1998, les pertes de vie étaient plus nombreuses chez les hommes que chez les femmes car dans cette région du monde, les normes sociales encourageaient les hommes à adopter des comportements dangereux en cas de catastrophe²⁴.

Autres populations à risque

Les personnes à faible revenu et celles ayant déjà des troubles de santé, y compris les maladies mentales, sont plus vulnérables en raison de leur état de santé et, dans certains cas, des obstacles actuels qui limitent leur accès aux soins de santé. Les personnes qui travaillent dehors sont plus vulnérables puisqu'elles sont directement exposées aux chaleurs extrêmes et aux taux élevés de rayons ultraviolets (UV). Les individus qui vivent de la terre ou dont la subsistance tient à un emploi dans le secteur des ressources naturelles sont également plus exposés²⁵.

Ecart géographique

Les changements climatiques n'affecteront pas toutes les régions canadiennes de la même façon. Alors que les populations urbaines seront plus victimes des températures élevées et du smog, celles des régions rurales seront affligées par des problèmes de qualité et de quantité d'eau résultant d'inondations et de sécheresses. Dans les régions où la subsistance est intimement liée aux ressources naturelles (p. ex., l'agriculture, la foresterie et les pêcheries), les changements climatiques pourraient engendrer un déclin économique, des ruptures sociales et des déplacements de population. Les régions côtières pourraient être gravement touchées par une hausse du niveau des océans, ce qui pourrait aggraver les dommages des catastrophes naturelles²⁵.

Les bébés et les enfants

Les bébés et les enfants sont particulièrement sensibles aux effets des changements climatiques et de la dégradation environnementale. Cette situation tient à leur incapacité à se protéger eux-mêmes, à leur consommation relativement forte d'eau, d'air et de certains aliments, à leur croissance et développement rapides, à leur immaturité physiologique et métabolique, ainsi qu'à leur potentiel d'exposition hautement cumulative au cours de la vie¹⁶. À preuve, certains chercheurs ont formulé l'hypothèse que la forte hausse des taux d'asthme depuis le début des années 1960, surtout chez les jeunes enfants, résulte des changements climatiques, à savoir l'augmentation conséquente des taux de pollen et le prolongement de la saison pollinique¹⁷.

Les femmes

De nouvelles études indiquent que les événements météorologiques extrêmes peuvent poser des dangers particuliers pour les femmes enceintes et leurs fœtus. Une étude de 2004 portant sur la tempête de verglas de 1998 en Ontario, au Québec et au Nouveau-Brunswick a conclu que l'anxiété et le stress liés aux conditions météorologiques extrêmes peuvent donner lieu à des complications obstétriques et développerementales¹⁸. L'étude a aussi démontré que les femmes peuvent être plus vulnérables que d'autres aux effets psychosociaux d'événements météorologiques extrêmes parce qu'elles tendent à assumer le plus gros fardeau de récupération en cas d'événements exceptionnels, tout en continuant de répondre aux attentes multiples qui s'exercent sur elles à l'intérieur et à l'extérieur du foyer^{19,20}.

Les aînés plus âgés

Les aînés plus âgés sont particulièrement vulnérables parce qu'ils ont plus de mal à s'acclimater aux températures changeantes, qu'ils ont souvent des problèmes de santé et qu'ils tendent à être socialement isolés. Une étude menée par le bureau de santé publique de Toronto révèle que si la pollution atmosphérique s'accompagne de chaleurs extrêmes, ce groupe démographique est susceptible d'afficher un taux de mortalité précoce plus élevé que les autres groupes et s'avère donc le plus vulnérable à ces conditions environnementales²¹. La recherche porte à croire que les hommes âgés pourraient être plus vulnérables encore aux conditions météorologiques extrêmes puisqu'ils tendent à ne pas s'intégrer aussi bien que d'autres à une structure sociale définie. Par conséquent, ils ont moins tendance à profiter de l'aide de membres de leur famille ou d'organismes bénévoles communautaires^{22,23}.

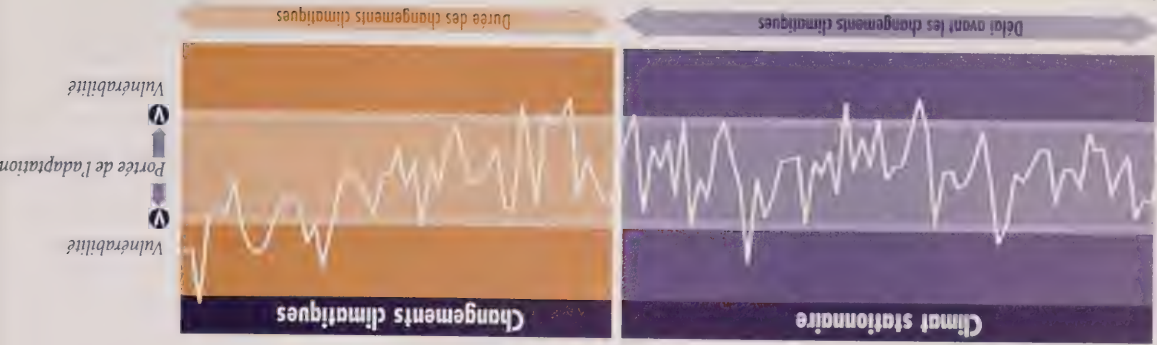
que les besoins immédiats l'emportent sur la gestion à long terme des ressources. À son tour, la dégradation environnementale intensifie la pauvreté au rythme du déclin des ressources¹⁴. Beaucoup de régions souvent confrontées à la dégradation environnementale, à la pauvreté et aux problèmes de santé ont une capacité d'adaptation réduite résultant d'une instabilité politique et économique, d'infrastructures de santé publique déclinantes ou inexistantes et d'obstacles bloquant l'accès aux ressources nécessaires. On craint que les changements climatiques aggravent les problèmes sanitaires et environnementaux actuels et que les habitants de ces régions qui n'arrivent pas à s'adapter soient plus exposés aux maladies et mortalités¹⁵. En Afrique par exemple, l'aridité et la sécheresse affectent déjà les deux tiers du continent et la désertification prend de plus en plus d'ampleur. Il est probable que les changements climatiques en Afrique fassent diminuer les précipitations annuelles dans certaines régions, exacerbant la pénurie de nourriture et l'accès à l'eau potable, d'où un taux accru de maladies et de décès. En même temps, les précipitations et les inondations sont de plus en plus fréquentes et intenses dans certaines parties du nord de l'Inde et du Bangladesh, entraînant des pertes de vie, un déclin économique et une détérioration généralisée de la qualité de l'eau et des aliments. Les petits états insulaires, surtout ceux du Pacifique, sont témoins d'une hausse du niveau des océans qui menace leurs sources de nourriture et d'eau, leur logement et diverses autres infrastructures importantes. Certains secteurs de ces îles sont déjà submergés et si le niveau des océans grimpe d'un autre mètre, il y a fort à parier que les îles Marshall et Tuvalu disparaîtront complètement¹⁶.

Populations vulnérables au Canada

Même si la capacité d'adaptation du Canada aux risques sanitaires des changements climatiques est impressionnante, certains dangers (p. ex., les événements météorologiques extrêmes, les maladies infectieuses, la pollution de l'air) posent des défis particuliers qui dépassent le seuil de réaction actuel. En outre, certaines sous-populations s'avèrent plus vulnérables que d'autres à l'ensemble des effets des changements climatiques en raison de leur âge, de leur état de santé, de leur sexe ou de leur situation d'emploi. Nos ressources personnelles et nos services publics pourraient ne pas suffire à protéger ces populations contre les maladies et les pertes de vie. Le Canada pourrait être appelé à investir davantage dans ses structures institutionnelles et son régime d'éducation publique, et à se doter de nouvelles stratégies et mesures d'adaptation pour bien protéger la santé de la population.

deviendront plus extrêmes, la marge des événements d'origine climatique tendra à franchir les seuils de variabilité normaux, d'où une vulnérabilité accrue des pays mal équipés pour lutter contre de tels extrêmes. Comme l'illustre la Figure 2, les effets des changements climatiques dans certains pays devraient excéder les seuils d'adaptation actuels, causant encore plus de pertes de vie. Les activités de développement exigeront des approches pleinement axées sur la prévision des changements climatiques, sur la réduction des points faibles et sur l'amélioration des mesures d'adaptation. Puisque les Canadiens sont généralement en bonne santé et qu'ils ont accès à des ressources financières et techniques, le pays est bien placé pour aider d'autres nations du monde à engager des mesures en vue de protéger leurs populations des effets des changements climatiques.

Figure 2 : Impact des changements climatiques sur la vulnérabilité



Source : Adapté avec la permission de G. Yohe et R.S.J. Tol, 2002¹⁰.

Exposition

On savait déjà que le degré d'exposition aux variables climatiques dépend de l'emplacement géographique. On découvre maintenant qu'il tient également à une brochette de facteurs professionnels et comportementaux. Les facteurs socioéconomiques y trouvent également leur compte. Ainsi, une famille à revenu relativement bas pourrait n'avoir d'autre choix que d'habiter dans un logement insalubre, s'exposant davantage au danger (p. ex., le risque de subir des blessures advenant un événement météorologique extrême).

Sensibilité

On détermine la sensibilité d'une personne en examinant dans quelle mesure cette dernière est affectée, négativement ou positivement, par des stimuli climatiques. Le degré de sensibilité tient à plusieurs variables, dont l'importance du danger et l'état de santé préexistant. Résultat des interactions entre tous les déterminants de la santé, l'état de santé constitue aussi un facteur clé à prendre en compte pour mesurer le degré de vulnérabilité d'une personne aux effets des changements climatiques. Quand, par exemple, une affection préalable, telle qu'une maladie respiratoire, porte atteinte à la santé d'une personne par exemple, cette dernière sera plus susceptible aux effets de la pollution atmosphérique. La sensibilité d'un individu dépend aussi de l'ampleur des dangers inhérents aux changements climatiques. Quoiqu'insensibles à des changements légers, certaines personnes peuvent s'avérer très sensibles à des événements météorologiques récurrents et sérieux. Ainsi, une journée de smog occasionnelle pourrait n'avoir aucun effet sur un enfant asthmatique qui reçoit de bons traitements, alors qu'une période de smog de deux semaines jumelée à des températures supérieures à la moyenne pourrait l'incommoder fortement.

Capacité d'adaptation

Même si les niveaux de sensibilité et d'exposition sont tous deux élevés, la capacité d'adaptation aux effets des changements climatiques peut réduire ou éliminer la vulnérabilité². À titre d'exemple, des personnes souffrant de troubles respiratoires exposées à des chaleurs extrêmes peuvent s'adapter mieux aux effets néfastes de la chaleur

Pour voir en quoi les changements climatiques posent un risque pour la santé, on mesure l'aptitude collective des personnes et des sociétés à s'adapter, aujourd'hui comme demain. La capacité d'adaptation dépend de nombreux facteurs sociaux interreliés comme les ressources économiques, la technologie, l'information, les compétences, l'infrastructure, les institutions, les disparités actuelles au plan de la santé et le fardeau de maladie préalable.

et y être moins vulnérables si elles ont directement accès à des services de santé et si elles ont obtenu des renseignements sur les traitements requis.

Pour voir en quoi les changements climatiques posent un risque pour la santé, on mesure l'aptitude collective des personnes et des sociétés à s'adapter, aujourd'hui comme demain⁸. La capacité d'adaptation dépend de nombreux facteurs sociaux interreliés comme les ressources économiques, la technologie, l'information, les compétences, l'infrastructure, les institutions, les disparités actuelles au plan de la santé et le fardeau de maladie préalable¹. Les pays s'adaptent plus facilement lorsqu'ils ont un produit intérieur brut ou un capital financier plus élevé; investissent de fortes sommes par habitant dans les soins de santé; ont accès à des technologies comme les vaccins et les installations de traitement des eaux; affichent des niveaux de capital humain ou de savoir supérieurs (p. ex., la recherche en santé); se dotent d'infrastructures de santé publique développées et de solides accès équitable aux soins de santé et au soutien social et cherchent à assurer le bien-être de leurs populations^{9,10}.

Compte tenu des interactions complexes entre tous les facteurs qui déterminent la capacité d'adaptation des sociétés et des personnes, il est difficile d'évaluer la capacité d'adaptation actuelle. On juge que le Canada est bien outillé pour faire face à la plupart des événements météorologiques. Par contre, il est acquis que les faibles et faiblesses du système tendent à ne faire surface qu'après un événement ou une catastrophe. Une fois établi quels facteurs doivent faire l'objet d'autres investissements, on peut commencer à renforcer la capacité d'adaptation au fil du temps, réduisant ainsi la vulnérabilité¹¹.

Vulnérabilité mondiale

À l'échelle mondiale, c'est le taux de développement au sein des nations ou pays touchés le plus éloquent de déterminant de la vulnérabilité. Plus d'un milliard de personnes à travers le monde n'ont pas accès à des quantités suffisantes d'eau potable, d'installations sanitaires, d'électricité et de nourriture^{12,13}. Des taux de pauvreté élevés engendrent la dégradation environnementale parce

Vulnérabilité :

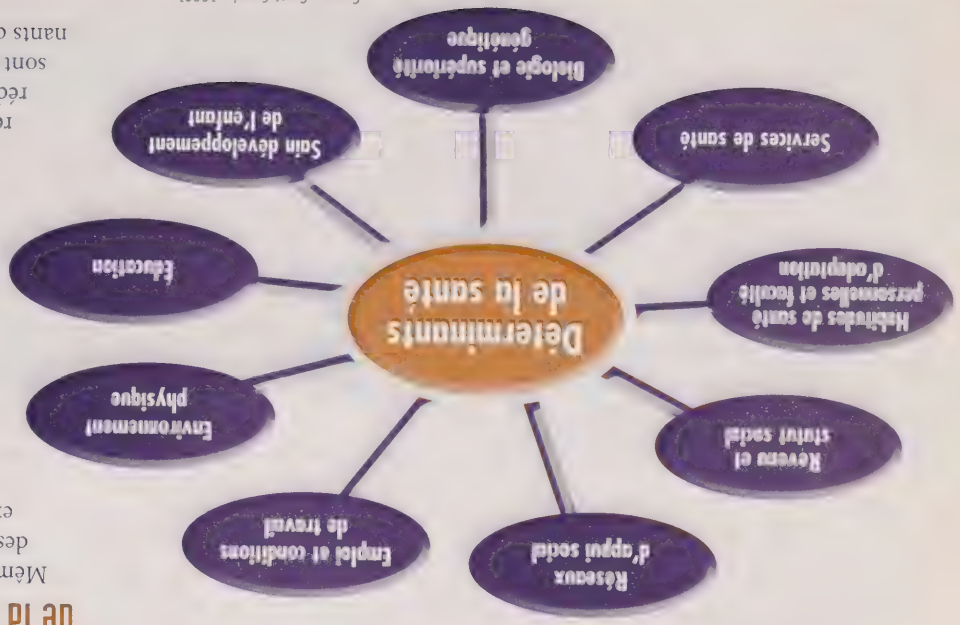
Qui est plus à risque?

Anita Walker, Affaires indiennes
et du Nord canadien, Programme de la santé
et de la sécurité des populations autochtones
et de la sécurité des milieux, Direction générale de la santé
environnementale et de la sécurité des milieux

Les études démontrent que certains groupes de population sont plus sensibles que d'autres

aux effets nocifs des changements climatiques sur la santé. Cet article définit clairement les concepts de « vulnérabilité » et de « capacité d'adaptation » et explore en quoi les déterminants de la santé peuvent les influencer. Il décrit également les groupes les plus vulnérables aux effets des changements climatiques et explique en quoi leur protection relève d'une responsabilité collective.

Figure 1 : Déterminants de la santé



Source : Santé Canada, 1999.

Vulnérabilité et déterminants de la santé

Variabilité des risques

L'article précédent décrivait les effets possibles des changements climatiques sur la santé humaine et leur ampleur éventuelle au Canada et à l'étranger. Les études démontrent toutefois que certains groupes démographiques sont plus vulnérables que d'autres en raison d'une **exposition accrue**, de **sensibilités particulières** ou d'une **capacité d'adaptation réduite**. À titre d'exemple, l'emplacement géographique peut aggraver l'impact des événements météorologiques extrêmes et des températures élevées. Des individus qui affichent des problèmes de santé préexistants ou d'autres sensibilités pouvant influencer leur état de santé seront plus vulnérables que d'autres. En outre, des infrastructures inadéquates, l'ignorance des dangers, le manque de ressources humaines et sociales ou des disparités économiques pourraient empêcher certaines collectivités de faire face avec succès à des problèmes climatiques¹. Il va de soi que les groupes les plus vulnérables sont ceux qui cumulent ces trois facteurs.

important facteur de risque associé au cancer de la peau, aux cataractes et à la suppression du système immunitaire^{2,4}. Les émissions de chlorofluorocarbène (CFC) anthropique et de produits bromés volatils ont appauvri les taux d'ozone dans la stratosphère et intensifié la quantité de rayons ultraviolets (UV) qui atteignent la Terre. En retour, les conditions sur Terre affectent grandement la puissance des rayons UV de surface, y compris la couverture nuageuse, l'angle des rayons du soleil, l'altitude et la présence d'aérosols dans l'atmosphère et la réflectivité de la surface (largement déterminée par l'épaisseur de la couverture de neige). On s'attend à ce que le taux d'exposition des Canadiens aux rayons UV augmente en raison notamment de l'appauvrissement de l'ozone stratosphérique et du prolongement de la saison récréative estivale à la faveur de températures plus chaudes. Les effets sur la santé dépendent du degré d'exposition des personnes, de leur vulnérabilité individuelle et de leur âge, les effets de l'exposition aux rayons UV étant cumulatifs⁵. Quoiqu'il en soit, tous les Canadiens sont potentiellement vulnérables aux effets nuisibles des rayons UV et devraient prendre les précautions qui s'imposent.

Relever les défis à venir

La santé et le bien-être des Canadiens et Canadiennes sont déjà soumis aux effets des changements climatiques. Au fur et à mesure que le climat continue de changer, il y a fort à parier que ces risques s'aggraveront, quoiqu'on ne sache pas encore exactement où et pour qui. La conversion de ces menaces potentielles en menaces concrètes pour la santé tient à la vitesse des changements climatiques et à l'efficacité des mesures engagées par les individus, les gouvernements et d'autres organismes pour composer avec ces nouvelles conditions environnementales. En tant que nation, le Canada a la capacité de relever le défi des changements climatiques. Mais comme l'explique l'article suivant, certaines populations et régions plus vulnérables que d'autres aux changements climatiques et des interventions soutenues pour contrer cette menace à la santé.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_f.html>.

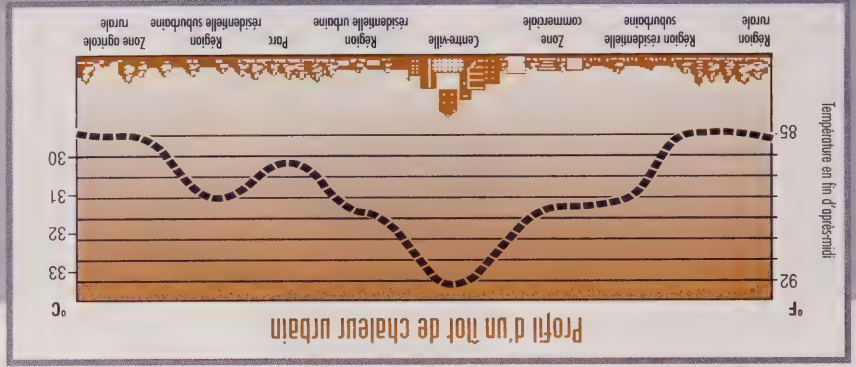
polluants et de pathogènes dans des sources d'approvisionnement en eau appauvries. Dans toutes les régions du Canada, les collectivités pourraient être vulnérables à d'éventuelles contaminations alimentaires et hydriques liées aux changements dans les régimes de précipitation.

Maladies à transmission vectorielle et zoonoses

Même si les zoonoses sont transmissibles directement des animaux aux humains, elles peuvent aussi se transmettre de façon indirecte lorsqu'un vecteur de maladie (p. ex., un maringouin ou une tique) transporte un agent de maladie (p. ex., un protozoaire, une bactérie, un virus) de l'espèce hôte (p. ex., un chevreuil, une souris) vers un humain. Au fur et à mesure que les températures et les précipitations augmentent, les zones climatiques pourraient se déplacer et les conditions pourraient favoriser certaines maladies à transmission vectorielle et maladies transmises par les rongeurs dans des régions où ces maladies n'avaient aucune prise auparavant. À titre d'exemple, la maladie de Lyme est rare au Canada, hormis dans certaines régions du sud de l'Ontario et régions côtières et centrales de la Colombie-Britannique. Un climat plus chaud encouragerait les espèces de tiques qui transmettent la maladie à s'installer dans d'autres secteurs du Canada²⁸. Pour ce qui est des maladies à transmission vectorielle, des zoonoses et des maladies hydriques, il sera crucial d'engager des mesures pour renforcer la surveillance afin de prévenir et limiter ces risques pour la santé.

Appauvrissement de l'ozone dans la stratosphère

L'ozone stratosphérique (dans la haute atmosphère, de 10 à 50 km au-dessus de la Terre) protège la surface de la Terre des niveaux élevés de rayons ultraviolets (UV) biologiquement dommageables et reconnus comme un



Source : D.S. Lemmen et F.J. Warren, 2004²⁹.

Appauvrissement de la qualité de l'air

Selon l'étude du fardeau de la maladie menée par l'OMS, la pollution de l'air extérieur constitue le plus grave problème de santé environnementale auxquels se heurtent les pays en développement²³. On s'attend à ce que la pollution, exprimée sous forme de smog, de précipitations acides, de poussières en suspension dans l'air et d'ozone troposphérique, aille en s'aggravant au fur et à mesure des changements climatiques. Certaines études régionales laissent prévoir que ces nouvelles conditions climatiques feront augmenter le nombre de décès et de visites à l'urgence liés à la pollution de l'air^{10,23}. Malheureusement, bon nombre de polluants à l'origine des changements climatiques contribuent également à polluer l'atmosphère²⁴. Il est probable que les changements climatiques affectent de diverses façons la qualité de l'air, tel qu'expliqué dans l'encadré.

Puisque la plupart des Canadiens sont exposés, dans une certaine mesure, à la pollution de l'air, c'est la santé de tous qui pourrait être affectée. Cela dit, les effets parti-culiers sur la santé dépendent de la nature et du taux de concentration des polluants, du type et du degré d'exposition, de l'état de santé général de la personne, des effets combinés d'autres polluants, de même que d'autres facteurs. Somme toute, les effets de santé vont de l'irritation de la gorge et des yeux à l'essoufflement et aux autres troubles respiratoires passagers, en passant par les allergies, l'affaiblissement des fonctions pulmonaires, les troubles respiratoires, les crises cardiaques, les accidents cérébrovasculaires, le cancer du poumon et le décès prématuré^{22,24}. L'Association médicale de l'Ontario (OMA) estime qu'annuellement, 17 000 admissions à l'hôpital et 60 000 visites aux salles d'urgence sont attribuables à la pollution

Mythe?

Les vagues de chaleur

affectent plus les zones

urbaines que les zones

rurales.

Vrai!

Les zones urbaines sont plus sujettes aux vagues de chaleur que les zones rurales, en raison de l'effet de l'îlot de chaleur urbain (voir la figure). Puisque les grandes surfaces bitumées et sombres des villes (routes, toits, terrains de stationnement) absorbent la chaleur du soleil, leur température et celle de l'air ambiant sont généralement plus élevées de 1°C à 3°C que les zones environnantes²⁵. La recherche révèle aussi que les vagues de chaleur surviennent tôt en début d'été ont des effets plus graves que celles qui frappent plus tard dans la saison parce que les gens n'ont pas encore eu le temps de s'acclimater à la chaleur²⁶.

Eau et aliments contaminés

de l'air en Ontario²⁵. Selon Santé Canada, la pollution de l'air entraîne chaque année 5 900 morts prématurées au Canada²⁶. Avec la progression des changements climatiques, de l'âge de la population et de la démographie, ces taux ne pourront qu'augmenter. Environ les deux tiers des Canadiens habitent des régions affectées par des taux élevés de smog en été, y compris le corridor reliant les villes de Windsor et de Québec et le sud de la région atlantique²⁷. Par conséquent, des métropoles comme Toronto émettent des alertes au smog qui incitent la population à prendre des précautions pour prévenir les effets nuisibles de la pollution de l'air. Plusieurs régions rurales sont aussi affectées par le smog et les poussières atmosphériques qui, depuis certaines villes canadiennes et américaines franchissent de grandes distances²⁷.

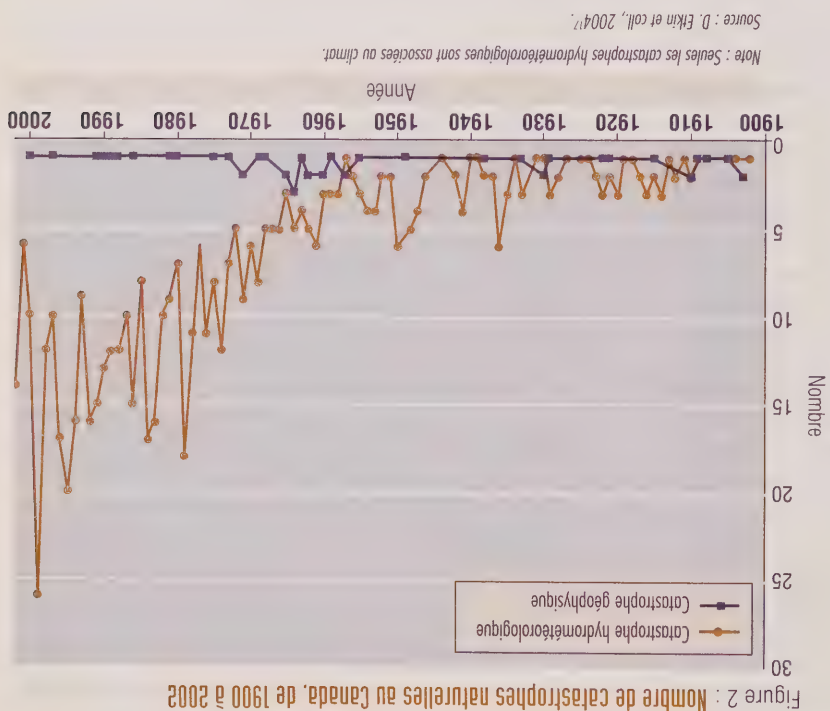
La quantité, la portée, la croissance et la survie de nombreux agents infectieux sont liées au climat. En ce sens, les changements climatiques pourraient modifier l'incidence et la distribution des infections d'origine hydrique résultant de la consommation de l'eau potable, des eaux récréatives, des eaux côtières et des aliments contaminés (voir l'article en page 27). Les fortes pluies jouent un rôle dans la contamination des sources d'approvisionnement en eau publiques, puisque les décharges de surface (bactéries, égouts, fertilisants) s'écoulent dans les rivières et les réservoirs, créant des flambées d'infections parasitaires, dangereux ou toxiques provenant de l'entreposage ou de l'élimination des déchets pourrait aussi contaminer les sources d'approvisionnement en eau après une inondation²⁸. Par contre, la sécheresse pourrait intensifier le taux de

Effets possibles des changements climatiques sur la qualité de l'air

- La hausse des températures accélèrera les réactions chimiques à l'origine de certains contaminants de l'air, ce qui aggravera la pollution de l'air (ozone troposphérique et smog)¹.
- Les changements climatiques affecteront la végétation et les profils de température locaux, ce qui aura des incidences sur le transport des polluants atmosphériques, sur la production de pollen et sur les taux d'émissions industrielles et des ménages (en modifiant la demande au niveau du chauffage et de la climatisation, par exemple)⁴.
- Un climat plus chaud contribuera à l'assèchement des sols. Jumeié aux bourrasques de vents, ce phénomène pourrait faire augmenter le taux de poussière dans l'atmosphère¹⁸.
- Un climat plus chaud et plus humide favorisera la croissance des moisissures et la présence d'autres substances allergènes dans l'atmosphère¹⁹.
- En raison des hivers plus doux, la couche de neige plus mince n'arrivera pas à supprimer autant de moisissures à l'extérieur^{20,21}.
- Un climat chaud et humide incitera les gens à rester à l'intérieur, où les niveaux de certains polluants (p. ex., les moisissures toxiques) pourraient s'avérer plus élevés².
- Un climat chaud et humide engendrero plus de feux forêts et fera grimper le taux de pollution de l'air dans certaines régions^{2,18}.

par des catastrophes naturelles serait passé de 79 066 entre 1984 et 1993, à 578 238 entre 1994 et 2003¹⁵. Les événements météorologiques extrêmes peuvent porter atteinte à la santé des Canadiens en les exposant davantage aux blessures, aux maladies, aux troubles du stress et à la mortalité^{1,2,16}. De plus, la destruction ou la contamination des sources de nourriture et d'eau, la baisse de qualité de l'air, la détérioration des services de santé et des infrastructures municipales, la perturbation de la vie communautaire, la disparition des emplois et, dans certains cas, les déplacements de groupes de population peuvent tous avoir des incidences négatives sur la santé^{1,2,16}. Par ailleurs, les événements météorologiques à grande échelle peuvent forcer les gens à s'agglomérer dans des refuges, favorisant ainsi les flambées de maladies infectieuses¹⁴. Une étude de l'Université de l'Alberta révèle également que ces types de catastrophes ont de nombreuses répercussions sur la santé mentale, y compris le stress et la dépression engendrés par les pertes financières, les blessures et les déplacements de population¹⁶.

Depuis quelques années, on s'intéresse aux effets de la série d'événements météorologiques extrêmes qui se sont abattus sur le Canada, y compris l'inondation de la rivière Rouge de 1997 au Manitoba, la tempête de verglas de 1998 dans l'est de l'Ontario et le sud du Québec, et l'ouragan Juan de 2003. À elle seule, la tempête de verglas a causé plus de 5 milliards de dollars de dommages et entraîné 28 décès,



945 blessures et l'évacuation de 600 000 personnes¹⁸. Les sécheresses affectent les collectivités pendant de longues périodes, comme l'exemplifie la pénurie de pluie qui a dévasté les Prairies de 1990 à 1993, entraînant des dommages de plus de un milliard de dollars¹⁸. On prévoit malheureusement que le Canada sera affligé par des sécheresses catastrophiques plus fréquentes². L'effritement de l'économie rurale, l'ame-nuisement des ressources en eau et la recrudescence des feux de forêt et des feux de brousse mettront davantage en péril la santé et le bien-être des personnes¹⁶.

changements climatiques au Canada, Santé Canada a
cerné divers points faibles et problèmes de santé associés
aux changements climatiques (voir le Tableau 1).

Températures extrêmes

En général, la marge de tolérance humaine aux températures
est plutôt étroite. Même si les mécanismes de régularisation
thermale aident à contrebalancer les variations de température
et d'humidité, passé certaines températures, ces méca-
nismes peuvent devenir surchargés et ne plus suffire à la
tâche⁹. Par conséquent, les températures extrêmes, trop
chaudes comme trop froides, peuvent causer des troubles
physiologiques et endommager les organes vitaux, entraînant
la maladie et la mort¹⁰.

La population canadienne peut s'attendre à un climat
plus variable caractérisé par des étés généralement plus
chauds, des vagues de chaleur plus fréquentes et intenses,
ainsi que des hivers plus doux^{11,12}. Des vagues de chaleur
estivales plus fréquentes et intenses jumelées à des fac-
teurs comme les pannes et l'insuffisance

d'électricité peuvent restreindre l'ap-
tude à protéger la santé humaine
dans certaines régions du Canada.

Des températures élevées

peuvent faire grimper le

nombre de maladies et de

décès associés aux coups de

chaleur et à la déshydrata-

tion. La chaleur peut aussi

aggraver les maladies car-

diovasculaires, les troubles

respiratoires, le diabète, les

crises et les accidents¹³.

Souignons aussi d'autres

effets nuisibles comme

les crampes de chaleur et

l'œdème, les évanouissements,

la confusion mentale, ainsi

que les irritations cutanées et

l'épuisement dus à la chaleur (voir la

Figure 1)¹². Fait intéressant, on constate

également un lien entre les hausses de température

et les taux de violence et d'homicide¹⁴. Dans la région

de Montréal par exemple, les chercheurs ont observé que

le taux de criminalité tend à croître au rythme des tempéra-
tures quotidiennes¹⁵.

En raison de l'effet de **chaleur urbaine**, les centres

urbains se sont avérés plus vulnérables aux effets des

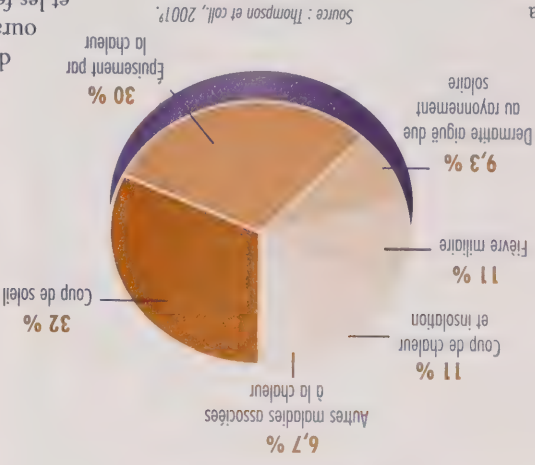
changements climatiques liés à la chaleur que les régions

rurales. (Voir le *Mythe?* en page 20.) Pengelly affirme

qu'au fur et à mesure que les températures grimperont, les

taux de mortalité associés à la chaleur doubleront dans

Figure 1 : Maladies liées à la chaleur
observées dans les salles d'urgence
d'Ottawa, de 1996 à 1999



Source : Thompson et coll., 2001¹⁶.

Événements météorologiques extrêmes et catastrophes naturelles

La hausse des températures

mondiales enclenche une hausse

connexe des taux d'humidité

et d'énergie à l'origine des

systèmes de tempêtes. Même

si les événements météoro-

logiques extrêmes et les

catastrophes naturelles ne

sont pas tous associés aux

changements climatiques,

ils tendent à favoriser la

fréquence et l'intensité d'événements

météorologiques comme

les orages électriques, les ondes

de tempête, les inondations, les

ouragans, les tornades, les sécheresses

et les feux de forêt plus fréquents et

intenses dans les zones chaudes.

Selon le GIEC, les années 1990 se sont distinguées

par le nombre curieusement élevé de catastrophes d'origine

climatique. La Figure 2 fait état du nombre de catastrophes

d'origine climatique et d'autres désastres naturels enregistrés

au Canada entre 1900 et 2002. On estime que le nombre

d'événements liés à des conditions climatiques extrêmes

est passé de deux à quatre par année dans les années

1970 et 1980 à 12 par année dans les années 1990¹⁴. Les

répercussions sur les êtres humains sont évidentes. Selon

les estimations du *Rapport sur les catastrophes dans le*

monde de 2004, le nombre total de Canadiens touchés

certains villes canadiennes d'ici 2050 environ¹⁰. Certaines

données probantes confirment déjà le lien entre les

chaleurs d'été et les taux accrus de maladie et de décès,

surtout dans les villes situées dans le sud de l'Ontario et

aux abords du fleuve Saint-Laurent¹¹. Au plan interna-

tional, on n'a aucune difficulté à trouver des événements

liés à la chaleur aux conséquences catastrophiques. À titre

d'exemple, la vague de chaleur intense qui a affecté la

France à l'été 2003 s'est soldée par plus de 15 000 décès

prématurés et a récemment été associée aux influences

humaines sur le climat^{12,13}.

Au Canada, les températures froides sont toujours à la

source d'un plus grand taux de surmortalité que les tempé-

ratures chaudes (10 % par rapport à 25 %)¹⁴. Chaque année,

une centaine de personnes perdent la vie pour cause de

froid intense ou de tempête hivernale¹⁰. En ce sens, les

changements climatiques auront donc un effet positif

puisque la hausse des températures globales et la réduction

des coups de froid inhérents permettront de réduire la

quantité de décès liés au froid¹⁵.

- On prévoit des températures plus élevées et des déplacements de populations.
 - Economiques, des dommages à la propriété et le
- Les études démontrent que le Canada peut s'attendre à subir certains de ces effets dont la portée pourrait varier d'une région géographique à l'autre². Pour mieux orienter la recherche et contrer efficacement la menace des

Tableau 1 : Problèmes de santé des Canadiens liés à la variabilité et aux changements climatiques

Exemples de vulnérabilités au niveau des individus	
Maladies liées au froid et à la chaleur	Maladies liées au froid et à la chaleur
Stress respiratoire et cardiovasculaire	Stress respiratoire et cardiovasculaire
Risques accrus pour la santé au travail	Risques accrus pour la santé au travail
Dommages à l'infrastructure de la santé publique	Dommages à l'infrastructure de la santé publique
Blessures et maladies	Blessures et maladies
Santé mentale et sociale des collectivités affectées	Santé mentale et sociale des collectivités affectées
Risques pour la santé au travail	Risques pour la santé au travail
Déplacement des populations	Déplacement des populations
Changements dans la nature de l'exposition aux polluants et aux allergènes de l'air intérieur et extérieur	Changements dans la nature de l'exposition aux polluants et aux allergènes de l'air intérieur et extérieur
Asthme et autres maladies respiratoires	Asthme et autres maladies respiratoires
Crises cardiaques, accidents cerebrovasculaires et autres	Crises cardiaques, accidents cerebrovasculaires et autres
Maladies cardiovasculaires	Maladies cardiovasculaires
Cancer	Cancer
Diarthées et intoxications provoquées par les contaminants chimiques et biologiques	Diarthées et intoxications provoquées par les contaminants chimiques et biologiques
Changements dans la configuration des maladies causées par des bactéries, des virus et autres pathogènes transmis par des moustiques, des tiques et autres vecteurs	Changements dans la configuration des maladies causées par des bactéries, des virus et autres pathogènes transmis par des moustiques, des tiques et autres vecteurs
Cancer de la peau et affections cutanées	Cancer de la peau et affections cutanées
Cataractes	Cataractes
Perturbations de la fonction immunitaire	Perturbations de la fonction immunitaire
Personnes âgées	Personnes âgées
Enfants	Enfants
Personnes ayant une santé fragile	Personnes ayant une santé fragile
Personnes à faible revenu	Personnes à faible revenu
Personnes sans abri	Personnes sans abri
Résidents des régions nordiques et peuples autochtones	Résidents des régions nordiques et peuples autochtones
Personnes handicapées	Personnes handicapées
Personnes vivant des ressources naturelles	Personnes vivant des ressources naturelles
Conséquences socioéconomiques sur la santé et le bien-être des collectivités	Conséquences socioéconomiques sur la santé et le bien-être des collectivités
Pertes de revenu et de productivité	Pertes de revenu et de productivité
Perturbations du mode de vie en société	Perturbations du mode de vie en société
Diminution de la qualité de vie	Diminution de la qualité de vie
Augmentation des coûts pour le système de la santé	Augmentation des coûts pour le système de la santé
Répercussions sur la santé des technologies d'atténuation	Répercussions sur la santé des technologies d'atténuation

Source : Adopté avec la permission du Bureau du changement climatique et de la santé, Santé Canada, 2005².

Le cycle de vie des moustiques et la propagation du virus du Nil occidental). En outre, les changements climatiques peuvent avoir des effets indirects sur les systèmes socio-économiques comme la perte d'emploi ou de propriété par suite d'une catastrophe naturelle favorisera le stress et d'autres maladies. Les effets sur la santé de ces voies indirectes s'étalent généralement sur une longue période.

Qu'il s'agisse de production vitrière ou de gestion des eaux, de création et de consommation d'énergie, de systèmes d'égout et de drainage, d'installations sanitaires ou même d'infrastructures de logement et de santé, Y compris la surveillance et le contrôle des maladies, quasiment tous les volets de la vie sont

conçus en fonction d'un climat particulier. Quand l'un de ces systèmes s'effondre ou s'affaiblit, ce qui peut se produire dans le contexte des changements climatiques, la santé s'en trouve menacée. Ces risques peuvent s'intensifier si un « déterminant de la santé » (voir l'article en page 22) est compromis ou n'arrive plus à répondre aux besoins inhérents aux changements climatiques.

Grandes préoccupations de santé découlant des changements climatiques

Le *Troisième rapport d'évaluation* du GIEC sur les effets des changements climatiques fait état de changements climatiques mondiaux susceptibles d'affecter la santé humaine à travers le monde. Plusieurs de ces effets affichent un taux de certitude moyen ou élevé. Voici quelques exemples :

- On prévoit des vagues de chaleur plus fréquentes et plus intenses qui feront augmenter les taux de mortalité et de morbidité³.
- On prévoit des variations dans l'ampleur et la fréquence des événements météorologiques exceptionnels engendrant probablement des maladies physiques et mentales, des blessures, des décès, des pertes

La santé

dans un contexte climatique incertain

Kaila-Lea Clarke, Bureau du changement climatique et de la santé, Programme de la sécurité des milieux, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada

Un enjeu d'envergure planétaire

On en apprend chaque jour sur les effets des changements climatiques sur la santé, au fur et à mesure que divers organismes à travers le monde mettent en commun les fruits de leurs recherches et trouvent des façons de gérer les risques des changements climatiques. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), diverses évaluations régionales et nationales, ainsi que l'*Évaluation de l'impact du changement climatique dans l'Arctique* (ACIA), ont fait ressortir l'importance des effets actuels et futurs des changements climatiques sur la santé des populations mondiales. Tous ces organismes conviennent que les changements climatiques, en particulier le changement des températures et des précipitations, peuvent affecter la santé humaine et l'économie, l'environnement physique et le contexte social de toutes les régions du globe. Le Canada ne fait pas exception à la règle¹⁻³.

Changements climatiques et santé : Des rapports compliqués

La santé et le bien-être sont intimement liés à l'état des environnements naturels et bâtis. Composante intégrante de l'environnement physique, le climat peut affecter la santé de façon à la fois directe et indirecte, engendrant des maladies physiques et mentales, des blessures, voire la mort en cas extrême¹⁻³.

Un nombre croissant d'études révèlent que les changements climatiques peuvent emprunter diverses voies pour porter atteinte à la santé et que la tangente, l'échelle temporelle et la complexité de ces voies peuvent varier. Les effets directs des changements climatiques résultent d'une exposition à des conditions climatiques extrêmes (p. ex., des températures élevées qui entraînent la déshydratation et des coups de chaleur) ou de changements radicaux au niveau de l'environnement (p. ex., des tornades causant des blessures). D'autres **voies directes** ont des effets moins immédiats sur la santé, et se manifestent parfois après des années d'exposition environnementale prolongée (p. ex., l'exposition aux rayons ultraviolets (UV) et le cancer de la peau)⁴.

La santé peut aussi subir des effets **indirects** liés aux changements d'origine climatique qui surviennent à l'échelle des systèmes biologiques et géochimiques et qui créent des conditions propices à la maladie (p. ex., des températures plus chaudes et plus humides favoriseront



Puisque les changements climatiques ont de graves répercussions sur l'environnement, il n'est pas surprenant qu'ils affectent aussi la santé et le bien-être des personnes. Ce qui surprend, par contre, c'est la large gamme d'effets observés et prévus sur la santé, ainsi que les diverses voies qu'ils peuvent emprunter. Cet article cerne tous les points d'interaction entre la santé et les changements climatiques et fournit des preuves quant à la portée et l'ampleur des effets sur la santé.

D'autres travaux sont requis pour voir si les risques inhérents aux mesures de réduction des gaz à effet de serre l'emportent ou non sur les avantages et s'il est possible de les réduire à un niveau acceptable. Même si ce domaine de recherche trempe dans l'incertitude, on doit recourir à la modélisation prévisionnelle des expositions et risques futurs éventuels pour orienter les stratégies et les investissements actuels visant à réduire les effets des changements climatiques à l'échelle planétaire.

Impact et adaptation : Élaboration de politiques efficaces

Même si les décideurs s'approprient à examiner les données probantes justifiant l'adoption de mesures d'atténuation des risques des changements climatiques (voir aussi l'article en page 35), nous commençons tout juste à entrevoir en quoi les liens entre les changements climatiques et les contextes naturels et sociaux typiquement canadiens affectent notre santé. En outre, on ne sait pas encore exactement en quoi certains aspects de la santé sont affectés par la température, la variabilité climatique et les conditions environnementales tributaires du climat. Les décisions des personnes, des collectivités et des gouvernements quant au bon moment et aux mesures propices pour modifier les pratiques actuelles ou instaurer de nouvelles mesures dépendent, en grande partie,

Les décisions des personnes, des collectivités et des gouvernements quant au bon moment et aux mesures propices pour modifier les pratiques actuelles ou

instaurer de nouvelles mesures

dépendent, en grande partie,

de la perception des

populations de leur vulnérabilité

ainsi que de leur capacité

d'adaptation.



des populations de leur vulnérabilité ainsi que de leur capacité d'adaptation. Si on dispose déjà de systèmes d'atténuation des risques, certains décideurs pourraient croire qu'il n'est pas nécessaire d'en faire plus. C'est seulement lorsque ces mesures seront mises à l'essai qu'on pourra vraiment dire si des populations particulières sont assez adaptables et si des ajustements sont requis. Cela dit, les chercheurs sont déjà assez informés pour commencer à analyser la vulnérabilité de populations clés et trouver des mesures d'adaptation adéquates. Les premières démarches peuvent s'orienter vers l'élaboration de politiques et d'autres actions assez efficaces pour réduire la vulnérabilité aux conditions climatiques actuelles et assés polyvalentes pour accommoder les scénarios futurs. Dans le secteur de la santé, les décideurs sont confrontés à un défi particulier : équilibrer les mesures d'atténuation des sources de stress actuelles et les mesures de prévoyance de l'imprévisible.



Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_f.html>

Capacité à s'ajuster et capacité d'adaptation

On doit mieux saisir l'aptitude variable des gens à s'adapter. En effet, des risques similaires pourront avoir une incidence bien différente sur la santé des personnes selon qu'elles présentent ou non cette capacité d'adaptation. Tel qu'expliqué à l'article en page 22, la capacité d'adaptation est tributaire d'une brochette d'autres déterminants de la santé (p. ex., le revenu, le statut social, l'éducation, le sexe, la biologie, la génétique, la culture). Pour être efficaces, les mesures d'adaptation doivent prendre en compte les réactions comportementales face au stress, au contexte social et aux facteurs économiques¹⁷. Il faut arriver à mieux comprendre le volet comportemental de l'adaptation, y compris les effets de perception des risques, pour définir de meilleures mesures de réduction et d'atténuation des risques.

Repercussions sociales et approches transdisciplinaires

Les changements climatiques peuvent exercer des pressions indues sur d'autres grands déterminants de la santé comme le taux d'emploi, la prestation des services sociaux et des soins de santé, et les réseaux d'entraide. Il se pourrait que les chercheurs qui s'intéressent à ces déterminants de santé doivent tenir compte des effets prévus des changements climatiques. Une bonne façon de favoriser une évaluation plus globale des changements climatiques consiste à faire appel à des approches transdisciplinaires pour formuler et vérifier les hypothèses, misant sur les forces et méthodes propres à chaque discipline. Ce type de recherche est généralement mené par des équipes multidisciplinaires qui développent et appliquent des méthodes et des approches exemplaires pour trouver réponse à des questions de recherche complexes.

Technologies et mesures d'atténuation des changements climatiques

Justici, le Canada s'est peu penché sur les coûts et bienfaits sanitaires éventuels des technologies et mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre au pays (p. ex., les nouveaux carburants, les technologies de moteurs, les techniques de construction écoénergétiques, les techniques de piégeage du carbone). Quoi qu'il en soit, les études menées en ce sens aux États-Unis¹⁸ révèlent que certaines technologies peuvent mettre en péril la santé humaine.

les chercheurs ont défini les données qu'il nous manque pour mieux comprendre plusieurs grands enjeux climatiques liés à la santé¹⁴. Certaines de ces données manquantes méritent qu'on s'y attarde. En voici quelques unes :

Études participatives

Les changements climatiques touchent le Canada entier, mais leurs effets varieront d'une région et d'un groupe de population à l'autre (voir l'article en page 5). Par conséquent, la détermination des régions qui devront attirer l'attention au plan national ou provincial s'avère très complexe et exige la tenue d'études locales et participatives pour monopoliser les intérêts, sensibiliser la population et, en bout de ligne, instaurer des changements. Il faut se doter de méthodes pour systématiser le savoir local et traditionnel et l'incorporer aux processus de recherche. Puisque, de façon générale, les gens ne sont prêts au changement que lorsqu'ils sont confrontés à l'inévitable ou qu'un événement marquant survient, la recherche participative peut servir de système d'alerte précoce et faciliter l'adoption de politiques et de pratiques nouvelles à tous les échelons.

Effets à court terme et à long terme

Tout comme les réactions aux changements climatiques doivent s'ajuster aux effets variables à divers plans géopolitiques, elles doivent aussi prendre en compte les répercussions à court et long termes. De fait, les facteurs à la source des changements immédiats les plus évidents peuvent être différents de ceux qui entraînent des changements à longue échéance. Les effets à long terme

Mythes?

La tendance au réchauffement dans l'Arctique canadien n'aurait que de bons effets pour les gens du Nord.

Faux

sens et d'adapter les méthodes actuelles.

Méthodes, modélisation et évaluations intégrées

L'évaluation des effets des changements climatiques repose sur l'état hypothétique du monde de demain. De par sa nature, ce genre de recherche suppose un certain degré d'incertitude, qu'il s'agisse du statu quo ou de prévisions fondées sur l'analyse des tendances et scénarios¹. Puisque chaque étude s'articule autour d'un jeu particulier de questions partant de risques éventuels semblables, la comparaison des résultats d'une étude à l'autre peut s'avérer complexe. Cela pose un problème aux décideurs, qui préfèrent fonder leurs décisions sur des situations claires. Pourtant, les études axées sur diverses perspectives ont leur utilité quand vient le temps de justifier les prises de décisions dans divers secteurs. Lorsqu'il est question de recherche sur les changements climatiques, l'Organisation mondiale de la Santé reconnaît deux approches pertinentes à partir de données probantes similaires : la première repose sur la vérification d'hypothèses traditionnelles; la seconde analyse les « possibilités »², ce qui peut faciliter les décisions en gestion des risques et alimenter la discussion sur le « fardeau de la preuve »³. Pour développer et enrichir la base de données canadiennes, il importe d'acquiescer de l'expérience en ce

Les effets des changements climatiques peuvent être jugés positifs ou négatifs, selon les intérêts de chacun. À titre d'exemple, la diminution des glaces marines dans l'Arctique résultant des changements climatiques pourrait être faible pour les ours polaires et les phoques et avoir des répercussions sur les populations autochtones pour qui ces animaux constituent une source d'alimentation. Parallèlement, la diminution des glaces marines crée de nouvelles avenues de navigation et de possibilités d'exploration pétrolière et de forage en mer. Mais l'impact environnemental de ces activités peut, à son tour, nuire à l'habitat marin, de même qu'à la santé et au mode de vie traditionnel des gens du Nord⁴. Par contre, les changements climatiques ont aussi des effets positifs, comme la réduction des blessures causées par le froid et le stress du au froid. Les effets négatifs directs sur la santé tiennent à l'accroissement du stress lié à la chaleur et aux accidents résultant de conditions glaciaires et climatiques anormales. Les effets négatifs indirects résultent de changements dans le ravalement des sources d'alimentation traditionnelles, de l'augmentation du stress lié aux changements environnementaux affectant aussi les modes de vie, les épidémies, les maladies propagées par les moustiques, l'accès plus limité à de bonnes sources d'eau potable et les maladies inhérentes à la dégradation des conditions sanitaires.

liens, les chercheurs seront plus à même de voir l'évolution de ces risques et expositions en fonction de divers scénarios climatiques éventuels.

Le message des données probantes

Les études canadiennes et internationales révèlent que les changements climatiques pourraient intensifier l'incidence de certaines maladies, affecteront le bien-être et la sécurité des personnes et affecteront les types de services de santé et leur mode de prestation¹⁻³.

La preuve est faite que les changements environ-

nementaux observés dans l'Arctique ont déjà causé, et continueront de causer, de grands bouleversements dans les modes de vie nordiques, surtout chez les peuples autochtones du Canada⁴. Nulle part ailleurs au pays,

l'évidence des changements climatiques en cours et leur incidence biophysique immédiate, sur la santé notamment, n'appelle plus expressément à des mesures actives. Les preuves scientifiques, corroborées par le savoir traditionnel (autochtone) et l'observation locale laissent entrevoir une large gamme d'effets sur la santé résultant de l'exposition à des taux croissants de rayons UV, de la disparition de sources alimentaires traditionnelles, de la dégradation des routes d'hiver et de la glace, de la contamination de l'eau potable et de changements culturels (voir aussi l'article en page 22).

En ce qui touche les interactions entre l'environnement et la santé, on en sait déjà beaucoup sur les effets du stress dû à la chaleur et au froid sur les taux de morbidité et de mortalité (voir l'article en page 16). Les réactions physiologiques à la température ont fait l'objet de nombreuses études internationales et les conclusions sont solides. Il existe aussi diverses études épidémiologiques sur les épisodes de chaleur et les efforts engagés pour élaborer et instaurer des méthodes de calcul des indicateurs de stress dû à la chaleur et des systèmes d'alerte sanitaire en cas de canicule vont bon train⁵. Au Canada, de récents travaux visant à constituer des données de référence à partir des dossiers d'hospitalisation⁶ ont permis de cerner et de quantifier les effets du stress dû à la température sur la santé, et notamment d'identifier qu'il s'agit de personnes vulnérables et sous quelles conditions. Quelques événements probants en divers points



La preuve est faite que les changements environnementaux observés dans l'Arctique ont déjà causé, et continueront de causer, de grands bouleversements dans les modes de vie nordiques, surtout chez les peuples autochtones du Canada.

survivent chez les peuples autochtones du Canada.



du globe, auxquels se sont ajoutées les récentes vagues de chaleur dans certaines villes, ont convaincu les responsables des bureaux de santé publique de Toronto et de Montréal d'adopter des mesures pour venir en aide aux groupes vulnérables^{7,8}. Les études canadiennes en cours et à venir, en particulier celles qui s'intéressent aux effets combinés de la chaleur et de la pollution de l'air, aideront les responsables de la santé publique à perfectionner leurs méthodes, à déterminer les seuils, à mieux cerner les comportements adaptés et à définir des stratégies d'adaptation à long terme.

Comme l'explique l'article en page 27, les chercheurs canadiens ont aussi fait quelques percées pour mieux comprendre certains enjeux typiquement canadiens, comme le lien entre les conditions climatiques (p. ex., la température, les conditions d'humidité) et les maladies gastro-intestinales⁹, et la répartition et l'écologie de vecteurs comme les transporteurs de la maladie de Lyme¹⁰. Les effets à long terme des catastrophes naturelles ont moins attiré l'attention car leur rareté limite la cueillette des données. En outre, le fait qu'elles surviennent souvent dans des contextes sociaux très différents complique encore plus la comparabilité des données. Cela dit, quelques études intéressantes ont été menées, comme celle sur la tempête de verglas de 1998 au Québec et dans l'est de l'Ontario, qui s'est intéressée aux effets de l'exposition au stress des femmes enceintes sur le développement intellectuel d'enfants nés peu de temps après cet épisode¹¹.

Si la plupart des études canadiennes tentent de cerner les risques climatiques à partir d'un climat stable, certains chercheurs intègrent la modélisation du climat et analysent des hypothèses en vertu de scénarios climatiques (p. ex., les travaux de Garneau sur les allergies atmosphériques, de Walmer-Toews sur l'incidence des maladies gastro-intestinales et les précipitation, et de Chartron sur la modélisation des liens entre les maladies d'origine alimentaire et les températures)^{9,12,13}.

Lacunes des recherches et orientations futures

Les savoirs à combler pour parfaire notre connaissance des effets éventuels des changements climatiques sur la santé, sont presque aussi bien connus que les données probantes à ce sujet. Au cours des cinq dernières années,

Base de données

canadiennes :

Que faisons-nous,

où allons-nous?

Jacinte Seguin, directrice générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada

Le Canada et ailleurs dans le monde, l'étude des changements climatiques constitue un domaine de recherche

relativement nouveau. Mais déjà, les

travaux entrepris ici et dans d'autres

pays ont esquissé une mosaïque de données

probantes qui confirment certains effets

des changements climatiques sur la santé

humaine et qui jettent les bases de nouvelles

initiatives de protection des populations

à risque. Cet article brosse un tableau

des études canadiennes, y compris

les connaissances actuelles et les

orientations futures, en

plus de cerner

quelques grandes

lacunes. En outre,

il explore les défis

auxquels sont confrontés

les décideurs quand vient

le temps de combler l'écart

entre le savoir et l'action.



Santé et changements climatiques : un domaine émergent

Puisque la santé relève de nombreux facteurs interactifs, l'un des défis qui se posent aux chercheurs consiste à examiner l'ensemble de ces facteurs et à évaluer le rôle relatif des risques environnementaux dans l'incidence des maladies et des mortalités. Dans le cas de dossiers environnementaux complexes comme celui des changements climatiques, une seule discipline ne saurait fournir toutes les réponses. Au Canada, l'étude des changements climatiques a traditionnellement été abordée du point de vue des sciences physiques. Mais la conjoncture des années 1990, jumelée à un financement ciblé vers la problématique climatique, a attiré des chercheurs d'autres disciplines, dont la géographie, l'économie, les sciences de la santé et, plus récemment, les sciences sociales et humaines. Compte tenu des limites des données et de la pénurie de fonds, on n'a pas encore réussi à analyser exhaustivement les modes d'interaction entre le climat et les environnements physiques et sociaux ou encore, les risques sanitaires inhérents à divers scénarios climatiques. Les études ont surtout servi à établir des données probantes régionales ou locales confirmant les liens entre un ou plusieurs aspects du climat (p. ex., les précipitations, la température), une voie parti-culière (p. ex., l'eau, l'air, les insectes), ou une ou plusieurs répercussions sur la santé (p. ex., les maladies entériques, les maladies respiratoires). Au fur et à mesure qu'ils feront la lumière sur ces

ou les personnes à faible revenu, par exemple — sont les plus affectées par les changements climatiques (voir l'article en page 22).

Tout en poursuivant notre travail en vue de ralentir l'évolution des changements climatiques, que pouvons-nous faire pour prévoir les effets sur la santé et pour les contrer?

Cette question a une grande importance parce que les mesures d'atténuation ne peuvent empêcher les changements climatiques, seulement les ralentir ou en réduire la gravité. Notre volonté de planifier en fonction des changements et d'engager les mesures requises constituent les seuls moyens de contrôler dans quelle mesure les changements climatiques ébranleront notre société, déréglent notre économie et altéreront notre qualité de vie.

Malgré toute l'incertitude qui perdure quant aux effets des changements climatiques sur la santé, une chose est claire : plus nous attendons, plus la tâche devient difficile et plus l'adaptation coûte cher. Le gouvernement du Canada s'est doté d'un principe directeur fondé sur une « approche prudente ». Cela veut dire que l'absence de certitude scientifique ne justifie pas l'inaction; nous pouvons d'ores et déjà engager des mesures prudentes en misant sur les données probantes actuelles.

Notre première ligne de défense est déjà arrêtée. Il s'agit des politiques et programmes qui protègent la santé des Canadiens contre divers dangers associés au climat actuel, comme les alertes en cas de smog et de forte chaleur, les avis de faire bouillir l'eau, la surveillance des maladies à transmission vectorielle, les programmes d'action en cas d'urgence sanitaire et ainsi de suite.

La planification axée sur les changements climatiques signifie que les collectivités, les agences de santé publique et les gouvernements doivent tenir compte des effets des changements climatiques sur la santé dans leurs politiques et programmes de santé publique. La meilleure façon de composer avec les nombreuses conséquences des changements climatiques, c'est de se doter de collectivités saines, résilientes et capables de faire obstacle aux changements climatiques.

Il semblerait donc que la meilleure façon de protéger notre santé, c'est d'agir dès maintenant pour prévenir les changements climatiques ou pour s'y adapter. Que fait Santé Canada pour intensifier la recherche dans ce domaine et que cette recherche aboutisse à des mesures concrètes?

Le dossier des changements climatiques relève de plusieurs secteurs du portefeuille fédéral de la santé et repose sur la coopération avec les établissements de recherche et tous les ordres de gouvernement à l'échelle du pays. Le ministère

et en actions.

Les mesures de réduction des émissions de GES que nous adopterons auront également pour effet de modifier notre société et notre environnement. Au fur et à mesure que nous optons pour de nouvelles techniques et de nouveaux procédés, comme le biodiésel, le piégeage du carbone, le charbon épuré, l'énergie éolienne et l'échange la teneur pour prévenir tout risque imprévu ou involontaire pour la santé humaine. Le nouveau plan canadien sur les changements climatiques exige un cadre de travail ou un mécanisme fédéral pour garantir que les impacts sanitaires des nouvelles technologies et d'autres mesures d'atténuation font aussi l'objet d'évaluations avant leur application ou leur commercialisation à large échelle.

Cela dit, il reste encore bien des zones grises. C'est pourquoi le Bureau du changement climatique et de la santé du Programme de la sécurité des milieux de Santé Canada a pris la barre du projet d'*évaluation du changement climatique et de la vulnérabilité de la santé 2007*. Ce dernier vise à encourager des experts de partout au pays à faire leur part pour nous aider à mieux évaluer la vulnérabilité des collectivités et des personnes aux changements climatiques, à mesurer l'aptitude des Canadiens et de leurs institutions — surtout celles du secteur de la santé — à s'adapter aux risques découlant de changements climatiques de plus en plus grands, et à rendre compte des efforts internationaux faisant suite à l'engagement canadien à ce chapitre.

En vue d'élargir sa base de connaissances, Santé Canada a établi cinq réseaux externes de recherche sur les changements climatiques et la santé relevant du Réseau canadien de recherche sur les impacts climatiques et sur l'adaptation (C-CIARN), sous l'égide de Ressources naturelles Canada. De plus, par l'intermédiaire de son Programme de recherche sur les politiques en matière de santé, Santé Canada a émis deux appels de propositions axés sur la recherche stratégique et les changements climatiques, le premier en 2003, l'autre en mai 2005. Grâce à ces efforts coopératifs, nous faisons du progrès en vue d'arriver à mieux comprendre les grands enjeux des changements climatiques sous l'angle de la santé. Lorsque nous aurons en main tous les renseignements nécessaires, il nous reviendra, collectivement, de convertir ce savoir en politiques, en stratégies et en actions.

Le 13 avril 2005, le Canada faisait connaître son plan d'action sur les changements climatiques : *Aller de l'avant pour contre les changements climatiques : Un plan pour honorer notre engagement de Kyoto*. Ce plan décrit la gamme de mesures d'atténuation que le gouvernement compte engager pour réduire les émissions de GES, comme favoriser la production d'énergie éolienne, créer de nouvelles technologies énergétiques renouvelables, améliorer l'efficacité énergétique des véhicules à moteur et accroître l'efficacité énergétique de nos maisons et commerces. Il s'agit d'un premier pas que notre société doit nécessairement prendre pour ralentir le rythme des changements climatiques au profit des générations futures. Le plan mise sur le leadership dans des secteurs clés de notre économie pour trouver des façons novatrices de garantir notre qualité de vie. Le plan encourage également les consommateurs et les propriétaires à faire, chaque jour, des choix éclairés en vue de réduire leur consommation d'énergie.

Vous avez mentionné la nécessité de la collaboration entre divers secteurs. En quoi les divers ministères fédéraux coopèrent-ils présentement pour faire face aux défis des changements climatiques?

Au gouvernement fédéral, le dossier des changements climatiques est géré conjointement par le ministre de l'Environnement et le ministre des Ressources naturelles. Il y a aussi d'autres intervenants gouvernementaux qui appuient nos efforts nationaux, comme Santé Canada, l'Agence de santé publique du Canada, l'Agence canadienne de développement international (ACDI), Transports Canada, Affaires indiennes et du Nord Canada, Pêches et Océans Canada, ainsi qu'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Environnement Canada, par le biais du plan *Aller de l'avant pour contre les changements climatiques*, chapeaute un projet national qui vise à bâtir des milieux ambients plus sains et à renforcer l'économie en exhortant les gouvernements, les peuples autochtones, les organisations non gouvernementales, les entreprises et la population canadienne à unir leurs efforts pour offrir au Canada un avenir plus viable. Le *Défi d'une tonne* d'Environnement Canada illustre bien les mesures prises par le gouvernement pour convaincre les Canadiennes et les Canadiens de faire leur part. De fait, on les met au défi de réduire leurs émissions annuelles de GES en diminuant leur consommation d'énergie, en préservant l'eau et les ressources, et en produisant moins de déchets.

Ressources naturelles Canada investit des efforts particuliers pour rendre le Canada moins vulnérable aux changements climatiques grâce au *Programme sur les impacts et l'adaptation liés aux changements climatiques* du gouvernement du Canada. Ce programme favorise la recherche à coûts partagés pour combler les lacunes et créer la base de savoir nécessaire aux prises de décisions éclairées.

Avant d'examiner en quoi les changements climatiques affectent notre santé, nous devons admettre que le climat, en soi, affecte directement la santé parce qu'il s'agit d'un élément clé de notre environnement physique global. Même si notre santé est affectée par maints facteurs, la recherche a démontré que nos interactions avec l'environnement physique ont une multitude d'effets directs et indirects passant par l'air que nous respirons, les aliments que nous consommons et des produits que nous utilisons (voir l'article en page 16). Un aspect fort intéressant de notre travail a trait aux interactions complexes entre les changements climatiques et la santé et aux nombreux détours qu'elles empruntent. Comme l'indique la thématique du présent Bulletin, Santé Canada et des chercheurs de partout au pays s'efforcent d'établir en quoi les changements climatiques affectent notre santé, par exemple, par l'incidence des vagues de chaleur et des coups de froid ou encore, des contaminations d'origine alimentaire ou hydrique, des maladies à transmission vectorielle et des zoonoses, sans compter l'appauvrissement de l'ozone stratosphérique et la gravité des événements météorologiques exceptionnels.

Les changements climatiques affecteront-ils tous les Canadiens?

Oui, mais les études révèlent que même si nous sommes tous vulnérables aux changements climatiques, certains d'entre nous le sommes plus que d'autres. Les effets des changements climatiques varient selon l'emplacement géographique et le groupe démographique. À preuve, la récente *Évaluation de l'impact du changement climatique dans l'Arctique* révèle que les populations nordiques du Canada sont clairement affectées et de façon beaucoup plus directe que les autres, et que les changements observés dans le Nord sont si dramatiques qu'ils mettent en péril les cultures et les moyens de subsistance de ces groupes (voir l'article en page 22). Une récente étude sur les phénomènes météorologiques extrêmes en Alberta financée par le Programme de recherche sur les politiques en matière de santé de Santé Canada nous a permis de mieux comprendre quels groupes de population — les personnes âgées, les enfants, les malades chroniques

Planifier des maintenant

Pour contre les effets nocifs des changements climatiques sur la santé

Entrevue suivante
avec Paul Glover,
directeur général du

Programme de la sécurité des
milieux, Direction générale

de la santé environnementale
et de la sécurité des

consommateurs, Santé

Canada, a été menée par
Jaylyn Wong, rédactrice

adjointe, Bulletin de
recherche sur les

politiques de santé.



O De récents sondages d'opinion révèlent que 60 à 70 % des Canadiennes et Canadiens s'inquiètent des changements climatiques et de leurs effets sur les gens et les collectivités. Peut-on dire que les changements climatiques constituent un nouveau phénomène?

Même si les changements climatiques n'ont rien de nouveau, les Canadiens ont raison de s'inquiéter. Au cours du dernier siècle, les températures moyennes mondiales ont augmenté de 0,6°C, un phénomène qui se poursuivra tout au long du siècle prochain. Même si cette hausse peut sembler minime, il ne faut pas oublier que même de modestes fluctuations de la température mondiale peuvent avoir de grandes conséquences. Il y a 20 000 ans par exemple, lors la dernière ère glaciaire, les températures moyennes n'étaient que de 5°C inférieures aux températures actuelles.

O Si les changements climatiques existent depuis si longtemps, pourquoi attirent-ils autant d'attention et suscitent-ils autant d'inquiétudes parmi le public à l'heure actuelle?

Je pense qu'il y a plusieurs raisons. Premièrement, même si les changements climatiques n'ont rien de nouveau, la recherche révèle que le taux de changement s'est accéléré au fil des dernières décennies. Nous en sommes les témoins directs. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a déclaré qu'à l'échelle mondiale, les années 1990 ont probablement constitué la décennie la plus chaude et 1998 l'année la plus chaude depuis 1861. Deuxièmement, la gravité des répercussions environnementales et des incidences économiques est de plus en plus claire. En outre, partout dans le monde, les populations commencent à subir les contre-coups de ce phénomène sur leur propre vie et leur propre milieu, y compris les effets sur leur santé et leur bien-être.

O Compte tenu de l'envergure et de la complexité des changements climatiques et de leurs incidences, quels efforts collectifs déployons-nous pour faire face à une telle situation?

Il importe de reconnaître qu'il s'agit d'un problème planétaire. D'une part, puisqu'on sait que le recours aux combustibles fossiles et d'autres activités humaines sont responsables de l'augmentation des gaz à effet de serre (GES), la cause première des changements climatiques, les stratégies adoptées pour remédier à la situation doivent aussi engager la communauté mondiale. D'autre part, ces stratégies nécessitent la collaboration entre de nombreux secteurs — comme l'énergie, la santé, les transports, l'agriculture, l'industrie, le tourisme et la foresterie, ainsi que tous les ordres de gouvernement — qui devront unir leurs efforts pour concrétiser nos plans de réduction des émissions nocives.

Au plan international, le monde a commencé à réagir aux changements climatiques en adoptant la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) et le Protocole de Kyoto qui visent à réduire la libération dans l'atmosphère des GES d'origine humaine. Le Canada, pour sa part, a ratifié le Protocole de Kyoto et s'est engagé à réduire, entre 2008 et 2012, ses émissions de GES à un niveau de 6 % inférieur au taux de 1990. Le Canada a choisi de faire de cette question une priorité nationale au moment d'annoncer la tenue de la prochaine conférence internationale sur les changements climatiques — la 11^e Session de la Conférence des Parties de la CCNUCC — et de la première réunion des Parties au Protocole de Kyoto, en décembre 2005.



Changements climatiques : Projections selon les régions du Canada^{1-3,8}

Région de l'Atlantique — graves tempêtes, intensification de l'érosion côtière, inondation des marais d'eau douce.

Québec et Ontario — événements météorologiques extrêmes,

Y compris des vagues de chaleur, des inondations et des sécheresses (qui feront baisser le niveau des lacs et rivières) et un nombre accru de feux de forêt. Des étés de plus en plus chauds entraîneront une demande accrue en électricité pour la climatisation. La détérioration probable de la qualité de l'air. Des saisons sans gel favorisant la propagation des maladies (p. ex., la maladie de Lyme, la malaria, le virus du Nil occidental). La saison des récoltes pourrait être plus longue, ce qui profiterait à de nombreux fermiers, par contre, les sécheresses, les parasites et les maladies des cultures pourraient contrecarrer ces avantages.

Région des Prairies — incidence accrue de sécheresses et d'inondations ayant des répercussions économiques et sociales.

Colombie-Britannique — effets possibles sur les forêts et les stocks de poisson, les eaux plus chaudes pouvant nuire à l'aquaculture. Le réchauffement des hivers pourrait favoriser la propagation des insectes parasites et les printemps plus humides pourraient retarder le plantage. On pourrait voir plus de glissements de terrain et de torrents de débris dans les régions montagneuses.

Région du Nord — susceptible de subir les plus grands effets du réchauffement, entraînant des problèmes au niveau de l'infrastructure, des pipelines, des routes et des bâtiments liés au dégel du sol. Le nombre de feux de forêt saisonniers pourrait augmenter dans certaines régions.

En quoi le Canada sera-t-il touché?


En cent ans, la température moyenne du Canada a augmenté d'environ 1°C. Puisque les réchauffements climatiques sont particulièrement criants dans l'Arctique, le taux de réchauffement au cours du présent siècle d'un pays nordique comme le Canada sera probablement plus élevé que la moyenne mondiale et pourrait atteindre 5 à 10°C. Les hausses de température varieront et certaines zones, comme le Nord et les régions du centre et du sud des Prairies, seront plus affectées que d'autres par ce réchauffement¹. Le Canada observera probablement des changements au niveau de l'approvisionnement en eau et des cultures, y compris d'éventuelles modifications des méthodes agricoles qui pourraient s'avérer coûteuses². Les scientifiques canadiens ont examiné les effets prévus des changements climatiques sur la santé humaine et sur l'environnement, y compris les ressources en eau, l'industrie et les écosystèmes³. L'encadré énumère certains effets selon diverses régions canadiennes.

Aujourd'hui et demain

Nous subissons déjà les répercussions des changements climatiques. Pour mieux comprendre les scénarios et les effets à venir, les scientifiques ont recours à des modèles informatiques très perfectionnés pour prédire en quoi diverses concentrations de GES et diverses conditions atmosphériques pourraient affecter le climat de la planète. Ces modèles prennent en compte plusieurs des interactions complexes et des mécanismes de réaction propres au système climatique mondial. Pour établir leur niveau de fiabilité, les scientifiques évaluent l'aptitude des modèles à simuler des événements climatiques passés.

Le mot de la fin

Un grand nombre de pays tentent de faire obstacle aux changements climatiques en réduisant leurs émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants de source humaine dans l'atmosphère et en respectant les lignes directrices du *Protocole de Kyoto*. Malgré tout, ces mesures ne peuvent enrayer les changements climatiques. Tout au plus peuvent-elles servir à les ralentir et (peut-être) à en atténuer la gravité. Puisque les changements climatiques sont déjà enclenchés, il importe d'orienter les efforts vers l'évaluation des points vulnérables actuels et futurs en matière de santé, puis d'opter pour des mesures d'intervention et d'adaptation réalisables.

 **Note :** Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_f.html>.

Quelques effets environnementaux liés aux réchauffements climatiques³

Des changements de régimes de précipitation (certaines régions recevront plus de pluie, d'autres moins) pourraient provoquer plus d'inondations.

La hausse du niveau de la mer exacerbera l'érosion côtière, ce qui pourrait endommager les frayères de poissons et inonder les basses régions côtières, résultant en la perte de riches terres alluviales et entraînant le déplacement de populations.

La fonte des glaciers et des caps polaires pourrait faire augmenter le niveau de la mer et réduire le débit des eaux de rivière en fin d'été dans des régions comme les Prairies de l'ouest.



La fréquence des feux de forêt et des infestations de parasites (les forêts tropicales et boréales sont particulièrement fragiles) pourrait s'accroître, entraînant une modification de la composition des espèces.

Certaines espèces animales et végétales incapables de se déplacer ou de s'adapter assez vite aux conditions changeantes pourraient disparaître et les espèces mieux adaptées à ces nouveaux environnements pourraient proliférer.

Il pourrait y avoir plus de tempêtes et de tornades qui seraient plus intenses, et augmenteraient la fréquence des catastrophes naturelles comme les glissements de terrain et les dommages causés par la glace, les vagues et les vents forts.

subéquente dans la basse atmosphère de la Terre. Cette hausse de température contribue, à son tour, aux changements qui surviennent dans les conditions atmosphériques, enclenchant une série de transformations à l'échelle du système climatique mondial³. C'est ce qu'on qualifie de changements climatiques.

Effets des changements climatiques sur l'environnement

On apprend plus au sujet des effets des changements climatiques au fur et à mesure que divers organismes à travers le monde enregistrent et analysent leur évolution et leurs effets. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), mis sur pied par l'Organisation météorologique mondiale et le Programme des Nations Unies pour l'environnement, a fait appel au savoir de centaines de scientifiques à travers le monde

pour produire une série de publications auxquelles ont largement recouru les décideurs, les scientifiques, divers experts et le corps étudiant. Dans son troisième rapport d'évaluation, le GIEC affirme qu'une grande part du réchauffement observé au cours des 50 dernières années tient aux émissions de gaz à effet résultant de l'activité humaine⁶. Les climatologues ont déterminé que le 20^e siècle s'est probablement avéré le plus chaud du dernier millénaire, que les années 1980 et 1990 ont probablement été les deux décennies les plus chaudes depuis le milieu des années 1800 et que cette tendance générale au réchauffement s'est poursuivie jusqu'en 2004⁶. La température de surface moyenne de la Terre s'est accrue d'environ 0,6°C au cours des 100 dernières années⁶. En outre, beaucoup de glaciers de montagne fondent à un rythme alarmant et le niveau moyen de la mer a augmenté de 10 à 25 cm au cours du dernier siècle⁷. L'encadré énumère d'autres effets environnementaux liés au réchauffement planétaire.

Santé et changements climatiques — Quelques termes

Adaptation aux changements climatiques : Politiques, stratégies et mesures permettant d'entraîner ou de réduire les effets de la variabilité et des changements climatiques.

Capacité d'adaptation : Capacité des systèmes naturels, des collectivités, des populations ou des individus de s'adapter aux changements climatiques de manière à éviter ou à atténuer leurs effets négatifs et à profiter au maximum de leurs avantages possibles.

Changements climatiques : Un ou des changements prolongés dans le régime météorologique normal d'une région.

Climat : Régime météorologique moyen d'une région.

Effet de serre : Réchauffement de la Terre résultant de la propriété de certains gaz de retenir la chaleur dans l'atmosphère.

Gaz à effet de serre (GES) : Tout gaz (vapeur d'eau, gaz carbonique et méthane) qui absorbe la chaleur dégagée par la Terre et qui réchauffe l'atmosphère, contribuant ainsi à l'effet de serre. Les GES proviennent de sources naturelles ou de l'activité humaine : utilisation de combustibles fossiles pour la production d'électricité, pour l'activité industrielle ou pour les transports.

Météo : Conditions atmosphériques présentes à un moment et dans un lieu donnés : température, précipitations, pression de l'air, vents, humidité, ennuagement et autres variables.

Réchauffement climatique planétaire : Accroissement de la température moyenne de la surface de la Terre dans le monde entier.

Réduction des gaz à effet de serre : Mesures qui permettent de réduire le taux des émissions de gaz à effet de serre résultant de l'activité humaine.

Smog : Mélange de vapeurs liquides ou solides et de particules de fumée qui se forme dans l'air dans des conditions de grande chaleur et de forte humidité.

Vecteur : Organisme porteur de micro-organismes pathogènes d'un milieu à un autre.

Vulnérabilité aux changements climatiques : Degré auquel un système naturel, une région, une population, une collectivité ou une personne ne parvient pas à supporter les effets négatifs des changements climatiques.

Zoonose : Maladie animale, comme la rage, transmissible aux humains.

Profil du Bulletin de recherche sur les politiques de santé

Notre mission est d'aider les Canadiennes et les Canadiens à maintenir et à améliorer leur état de santé.

Santé Canada

Publié deux ou trois fois par année, le *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* a pour but d'enrichir la base de données probantes et de faciliter les décisions en matière de politiques. Un comité directeur ministériel guide les orientations du Bulletin, alors que la Division de la gestion et de la diffusion de la recherche (DGDR), qui relève de la Direction de la recherche appliquée et de l'analyse au sein de la Direction générale de la politique de la santé, coordonne l'élaboration et la production du Bulletin.

La DGDR remercie les membres du comité directeur et le personnel du Secrétariat du Bulletin, Nancy Hamilton, directrice adjointe en chef, Jaylyn Wong, rédactrice adjointe, Tiffany Thornton, coordonnatrice et Raymond Sharpe, affichage Internet et contrôle de la qualité. La DGDR tient aussi à souligner le leadership démontré par Tiffany Thornton tout au long de l'élaboration du présent numéro.

De plus, nous tenons à remercier les rédacteurs invités du présent numéro, Paul Glover, directeur général du Programme de la sécurité des milieux de la Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs (DGSESC) et Jacinthe Séguin, gestionnaire, Bureau du changement climatique et de la santé, au sein du Programme de la sécurité des milieux de la DGSESC. Il importe, finalement, de rendre hommage à Martine Armstrong et à Dieter Ridel pour leurs précieuses contributions tout au long des étapes de rédaction et de révision.

N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires, de vos suggestions et de votre désir d'ajouter votre nom à notre liste d'envoi. Prière de faire parvenir toute réaction ou tout avis de changement d'adresse à : <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

Vous pouvez accéder à la version électronique du Bulletin en formats HTML et PDF à l'adresse suivante : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index_f.html>.

Bulletin de recherche sur les politiques de santé

Les avis exprimés dans les articles, notamment en ce qui concerne l'interprétation des données, appartiennent aux auteurs et ne peuvent être considérés comme des positions officielles de Santé Canada.

La présente publication est offerte en d'autres formats sur demande.

La reproduction à des fins non commerciales est autorisée à condition que la source soit clairement indiquée.

Publié sous l'autorité du ministre de la Santé.

© Sa Majesté la Reine du Chet du Canada, représentée par le ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2005

ISSN 1496-466 X
Révision, conception et mise en page : Allium Consulting Group Inc., Postes Canada, numéro de convention 4006 9608
En cas de non livraison, retourner à :

DGDR/PMDD
Santé Canada
DGPS/HPB
LP : 1904A
Ottawa (Ontario)
K1A 0K9



Comment contrer les effets des changements climatiques sur la santé? En s'y préparant bien . . .

Compte tenu de ses effets généralisés sur la santé humaine et sur l'environnement, le dossier des changements climatiques a pris une portée planétaire. À tous les échelons, on cherche des solutions collectives pour préserver l'intégrité de la planète et la santé de ses habitants, tout en sauvegardant la prospérité et la qualité de vie. Cette menace mondiale rallie tous les pays. Les signataires de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et du Protocole de Kyoto se sont engagés à étudier l'impact des climats futurs et à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Mais malgré toute leur importance, ces mesures d'atténuation n'arriveront pas à enrayer les changements climatiques, tout juste à les ralentir ou à en réduire la gravité. Santé Canada et ses partenaires déploient des efforts pour mieux comprendre les effets des changements climatiques sur la santé et le bien-être des personnes — et pour voir en quoi les Canadiens peuvent s'y préparer et s'y adapter. Ce numéro du *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* décrit les travaux en cours et les grands résultats qui en découlent. En particulier, le Bulletin cherche à :

- mettre en lumière les liens entre la santé et le climat et toutes les voies que peuvent emprunter les changements climatiques pour nuire à la santé et au bien-être des personnes;
- définir les données probantes requises pour évaluer les effets des changements climatiques sur la santé et présenter les résultats des activités de surveillance et de recherche canadiennes récentes;
- souligner la portée et l'ampleur des effets actuels et prévus des changements climatiques sur la santé et ailleurs dans le monde, et analyser les tendances qui se dégagent de divers risques pour la santé associés au climat;
- expliquer comment les particuliers et les sociétés peuvent s'adapter aux effets des changements climatiques sur la santé et en quoi les gouvernements, les organismes et les Canadiens collaboreront pour contrer les dangers les plus graves et faire face à l'inévitable.

Il va de soi que les questions touchant la vulnérabilité des populations et des collectivités canadiennes aux changements climatiques n'ont pas toutes été élucidées. Quoiqu'il en soit, les études menées jusqu'ici et les récents événements météorologiques extrêmes qui ont secoué la planète confirment le coût élevé de l'inaction aux plans de la santé et de l'économie, de même que l'urgence de se doter de stratégies d'adaptation efficaces.

CA1
HW
- H26

Health Policy Research

OCT 31 2006

University of Toronto

Social Capital and Health: Maximizing the Benefits

Research has shown links between social capital and benefits in a number of fields, including health. As a result, Health Canada, as well as several other federal departments, have initiated work in the area. In response to this, the Government of Canada's Policy Research Initiative set out in 2003 to study how public policy could take social capital into account in order to maximize the benefits for Canadians.

Drawing on research on the social determinants of health and on Health Canada's initial work on social capital and health, the Public Health Agency of Canada joined forces with the Population Health Institute at the University of Ottawa in 2004 to provide the first national-level analysis of the relationship between social capital and the health of Canadians. In presenting their work, this issue of the *Health Policy Research Bulletin*:

- traces the evolution of research on the correlation between social relations and health and discusses the impacts of the social capital concept
- highlights different approaches for defining social capital, including the "network" approach that gained consensus among federal departments, and presents an analytical model for measuring the relationship between social capital and health
- describes how this model was used to analyze the 2003 *General Social Survey (GSS) on Social Engagement* and presents the results for the Canadian population as a whole and for selected subpopulations
- examines key policy and program areas where social capital is already playing a role and explores the impacts of recent research

Finally, in addressing whether governments should be involved in shaping the nature of social capital, the Bulletin points out that, to varying degrees, governments already influence the way social relationships unfold—sometimes with unintended consequences. Adopting a social capital policy perspective, therefore, means paying explicit attention to the role of social networks in attaining policy objectives, as well as anticipating the potential impacts of future policies.

this Issue

Role for Health Policy? 3

What is Social Capital? 6

Research Traditions 10

Developing a Network Model 13

New Findings: Vulnerable Populations 16

Networks and Healthy Aging 21

First Nations and Inuit: Regenerative Networks 24

Immunity Program Evaluation 28

Social Capital and Trust 33

Using Complex Survey Data 37

The *Health Policy Research Bulletin* is published two to three times a year with the aim of strengthening the evidence base on policy issues of importance to Health Canada and the Public Health Agency of Canada (PHAC). Each issue is produced on a specific theme and, through a collaborative approach, draws together research from across Health Canada, PHAC and other partners in the Federal Health Portfolio. The research is presented through a series of interrelated articles that examine the scope of the issue, provide an analysis of the impacts and potential interventions, and discuss how the findings can be applied in the policy development process.

Following is a list of all of our past issues, available in electronic HTML and PDF versions at: <www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>, or by contacting us at: <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

- **Financial Implications of Aging for the Health Care System** (March 2001)
- **The Next Frontier: Health Policy and the Human Genome** (September 2001)
- **Health Promotion—Does it Work?** (March 2002)
- **Health and the Environment: Critical Pathways** (October 2002)
- **Closing the Gaps in Aboriginal Health** (March 2003)
- **Antimicrobial Resistance: Keeping it in the Box** (June 2003)
- **Complementary and Alternative Health Care: The Other Mainstream?** (November 2003)
- **Health Human Resources: Balancing Supply and Demand** (May 2004)
- **Child Maltreatment: A Public Health Issue** (September 2004)
- **Changing Fertility Patterns: Trends and Implications** (May 2005)
- **Climate Change: Preparing for the Health Impacts** (November 2005)

About the Health Policy Research Bulletin

While the *Health Policy Research Bulletin* features research from across Health Canada and its Portfolio Partners, it is developed and produced within Health Canada by the Research Management and Dissemination Division (RMDD) of the Applied Research and Analysis Directorate, Health Policy Branch. A Steering Committee composed of representatives from Health Canada and the Public Health Agency of Canada selects policy research themes to be featured and reviews the text for each issue. The Committee is supported by the Bulletin Secretariat within RMDD, which coordinates all aspects of the Bulletin's development, production, release and dissemination.

RMDD acknowledges the contributions of Steering Committee members, the staff of the Bulletin Secretariat—Nancy Hamilton, Managing Editor, Tiffany Thornton and Raymonde Sharpe—as well as Julie Creasey. Special thanks go to the Guest Editors for this issue, James Gilbert, Director, and Solange van Kemenade, Senior Research Analyst, both within the Strategic Policy Directorate of the Public Health Agency of Canada. Appreciation is also extended to Allium Consulting Group Inc., for editing, design and layout.

The opinions expressed in these articles, including interpretation of the data, are those of the authors and are not to be taken as official statements of Health Canada.

This publication can be made available in alternative formats upon request.

Permission is granted for non-commercial reproduction provided there is a clear acknowledgment of the source.

Published under the authority of the Minister of Health.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Minister of Public Works and Government Services Canada, 2006

Cat. No. H12-36/12-2006

ISSN 1496-466 X

Publications Mail Agreement Number 4006 9608

Return if undeliverable to:

Health Canada

HPB/DGPS

RMDD/DGDR

P/L: 9002C

Gatineau, Québec

K1A 0K9



Contact Us

We welcome your feedback, suggestions and requests. Please forward your comments and any address changes to <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>. Note that feedback, suggestions or comments that are submitted to the Bulletin Secretariat are collected in order to respond to readers and to report on the performance of the publication. Mailing addresses and e-mail addresses are collected for the purpose of disseminating the *Health Policy Research Bulletin* to subscribers and for analyzing the publication's distribution. All collected information is confidential and protected.

Building Social Capital:

A Role for Public Health Policy?

In this issue, Nancy Hamilton, Managing Editor of the Health

Policy Research Bulletin, speaks with James Gilbert (JG), Director, and Solange van Kemenade (SvK), Senior Research Analyst, both from the Strategic Policy Directorate, Public Health Agency of Canada (PHAC).

Q Social capital seems to be an increasingly popular concept in many fields, including the health field. When you use the term “social capital,” what do you mean and what does it encompass?

JG: Social capital has become a popular concept in many fields, with links to economic and social development, labour market outcomes, immigrant integration, poverty and social exclusion, crime and safety, neighbourhood revitalization and civic renewal, and also links to health. As readers probably know, however, the association between social networks or social support and health is not new. That being said, it was not until the early nineties that “social capital” as a concept became widespread in health research and policy making.

Given the relevance of social capital in many spheres, the Government of Canada has encouraged research across departments on its policy use through the Policy Research Initiative (PRI) project, *Social Capital as a Public Policy Tool*. A key outcome of this work has been the consensus among participating departments, including Health Canada and the Public Health Agency of Canada (PHAC), on a common definition of social capital, based on the “network approach.”

SvK: This was an important step—although not necessarily an easy one—since, prior to this, various approaches had been used to define and study social capital. According to the network approach, “social capital refers to the networks of social relations that may provide individuals and groups with access to resources.” Having a common definition has helped focus our research efforts and allowed us to move forward with an analytical model and measurement tools. Although some may believe this approach to be too narrow, it does allow us to take into account both the type and the number of social ties, the access to resources that these ties afford, as well as the resulting benefits and effects.



Q *Why is the concept of social capital important for the health sector?*

JG: The concept of social capital has gained currency in recent years because of the population health approach. As readers are likely aware, the population health approach considers the full range of factors that influence health, including what we call the “social determinants of health.” In the population health approach, social capital research is enhancing our understanding of the influence that relationship networks have on the health of individuals and their communities. Health Canada and PHAC now recognize a dozen determinants of health, two of which are **social environments** (including social support) and **social support networks** (see: <<http://www.phac-aspc.gc.ca/ph-sp/phdd/determinants/index.html#determinants>>).

During our recent consultation to establish national health goals, Canadians highlighted the importance of a sense of belonging, as well as the need to have supportive families, friendships and diverse communities. These viewpoints were reflected in the *Health Goals for Canada*, which were approved by the federal, provincial and territorial Ministers of Health on October 23, 2005. Based on the broad determinants of health, the Health Goals recognize the importance of social capital and include a focus on “belonging and engagement,” considered important for efforts addressing health inequalities and the root causes of illness (see: <<http://www.healthycanadians.ca/NEW-1-eng.html>>).

Q *What is the research, here in Canada and internationally, telling us about the links between social capital and health?*

SvK: As James mentioned, it isn’t new to use social factors to explain community health problems. In his study on suicide in the late 19th century, Emile Durkheim demonstrated the importance of social integration for population well-being. Many years later, longitudinal research in Alameda County in the United States showed that persons with weak or nonexistent social links had

Indexes

In his research, Putnam¹ used a **social capital index** (a statistical indicator), constructed from indicators from a number of data banks and surveys, and a **public health index**. Public health indexes are usually based on indicators such as mortality rate, self-rated health status, infant mortality, low birth weight, premature mortality, hospital discharges, and hours lost because of illness or disability.

a greater probability of dying prematurely than those with strong links. This research was supported by subsequent studies (see article on page 10) that highlighted the close relationship between social networks and mortality rates.

More recently, researchers like Robert Putnam^{1,2} have explored the positive relationship between health and social capital. According to this research, there is a strong positive relationship between the public health index and the social capital index, as well as a negative relationship between the social capital index and the global index of the causes of mortality. Putnam also emphasizes that the positive effects of integration and social support “vie” with the negative effects of known health risks, such as smoking, obesity, hypertension and physical inactivity.

Over the past few years, surveys in many industrialized countries have shown a positive association between social capital and population health. Here in Canada, the Policy Research Division of PHAC (formerly of Health Canada’s Population and Public Health Branch) has been conducting research on social capital and health since 2001, beginning with the development of indicators. Since 2004, the Division has been collaborating with the University of Ottawa’s Institute of Population Health on an analysis of the 2003 *General Social Survey (GSS), Cycle 17* data. Their work has confirmed a positive correlation between social capital and health—matching results of other industrialized countries (including difficulty in establishing evidence of causation).

Q *The research showing the potential health benefits of social capital is interesting, but do governments have a role to play in helping people realize the benefits?*

JG: Absolutely. Governments have an important role to play in promoting social capital-related policies and programs. Although it may be difficult to imagine what governments “could or should do” to develop or improve a community’s social capital, our research and the PRI’s work is helping us better understand

this. Rather than viewing the development of social capital as a policy “goal,” it may be more effective to view it as one “means” or “resource,” among many, that can help governments achieve their objectives. For example, while Health Canada or PHAC would likely never establish a specific strategy on social capital and health, many program areas already incorporate mechanisms that build social capital in as a means for improving health outcomes within a given population (e.g., health and social development of children, healthy aging for seniors).

Governments also encourage the development of social capital by facilitating the conditions that favour it. For example, one only has to look as far as decisions about public transport and recreational facilities, to name a few, to see how government decisions can influence the social connections that people make.

At the same time, government interventions can pose challenges—two examples come to mind. First, existing social capital can be negatively affected when well-intended interventions inadvertently weaken social ties. We have seen this, for example, in some urban renewal projects which, when not well suited to the communities involved, disrupted the social networks and, in some cases, actually destroyed the communities’ social capital. Using a social capital lens may help us avoid such unintended outcomes by gathering information on existing social networks and using this in the decision-making process.

A second challenge is the risk that “building social capital” could be used to justify public disengagement and/or the reduction of public services. For decision makers in the health field, who are guided by the determinants of health, it is important to find the type and level of intervention (e.g., home care service) that will complement, and not displace, existing supports provided by family and friends. The articles on pages 21 and 25 explore these challenges in more detail.


Q *How can governments use what is being learned about social networks to design policies and programs that improve health outcomes?*

JG: Research sponsored by PHAC on the GSS, Cycle 17 data is proving to be important in terms of policy use. First, as Solange has mentioned, this research has confirmed that Canada shares international trends on the positive relationship between social capital and health. Reinforcing this evidence in the Canadian context is an important step forward. It is especially

important for the development and evaluation of community-based programs that foster partnerships and social engagement as a means to achieve improved health outcomes (see article on page 28).

Svk: Second, our most recent analysis of GSS data (see article on page 16) has allowed us to know more about the importance of social capital for populations at risk of isolation or exclusion. For example, while social networks seem to be particularly important for both immigrants and seniors, the size and type of networks that are the most important for health differ for these two groups. It is hoped that these results will prove useful for programs, like many of our community-based health programs, which already have a social capital focus.

JG: PHAC and Health Canada have played a key role, in partnership with the PRI and others, in responding to social capital as an emerging policy priority.

We are pleased to have this opportunity to present the results of our research in this issue of the *Health Policy Research Bulletin*. As this is the first publication of the results of our most recent analysis, it will be important for Health Canada and PHAC to review these findings and to reflect on the new questions that they raise. While social capital is not a panacea for improving population health, this new Canadian research increases our evidence base for applying a “social capital” lens to the development of our policies and programs. 

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

P **HAC and Health Canada**
have played a key role,
in partnership with the
PRI and others, in responding to social
capital as an emerging policy priority.
We are pleased to have this
opportunity to present the results of
our research in this issue of the
Health Policy Research Bulletin.

What Is SOCIAL CAPITAL

Sandra Franke, Policy Research Initiative, Government of Canada

and Why Is It Important to Health Research and Policy?

Various definitions and approaches have emerged in the development of social capital theory. Establishing a common definition and approach to social capital has been part of a Government of Canada project conducted by the Policy Research Initiative (PRI). This article describes the “network approach” adopted by the PRI and explains how it provides a mechanism for understanding how public intervention and government services can take social ties into account to achieve their goals, particularly in the areas of disease prevention and health care.

A Collaborative Effort

In January 2003, a committee of Assistant Deputy Ministers from 12 federal departments requested that the PRI investigate the role and contribution of social capital in Canadian public policy research, development and evaluation.

Through its project *Social Capital as a Public Policy Tool*, the PRI developed an operational definition of the concept,¹ proposing a framework for the analysis and measurement of social capital in a government context² and identifying key policy and program areas where social capital could play an important role.³ The PRI also put forward a number of major recommendations with respect to the utility of social capital as a concept in the public policy context.⁴

Perspectives on Social Capital

Literature on the subject distinguishes between different broad perspectives or approaches to social capital; while each has a different emphasis or focus, they have important aspects in common, such as the notions of participation, cooperation and solidarity. However, there are differences in how each one considers such ideas as social cohesion, engagement, trust, reciprocity and institutional efficacy. Of the main approaches, one focuses on the propensity for people or organizations to cooperate to attain certain objectives⁵—looking at what motivates them to form associations, the types of associations they form and their perception of collective issues (reflecting cultural beliefs and influences).⁶

Another focuses on the conditions, both favourable and unfavourable, for cooperation—placing emphasis on the social and political structures of a community that convey values and norms, such as trust and reciprocity, which in turn create conditions for social



and civic engagement.⁷ A third, a “network approach” which the PRI has pursued, emphasizes the structures that may enable cooperation—the network structures that provide access to key resources.

While presenting interesting and varied views on social capital, the development and use of different approaches have contributed to skepticism about the value of social capital as a concept, and sometimes to its being underutilized as a research instrument. This is one reason that the PRI has worked extensively across the federal government to achieve consensus on the definition of social capital.

Using a Network Approach for Public Policy

Through the PRI’s collaborative project, the network approach has emerged as a common perspective to help understand social capital in a public policy context. Understanding how networks give individuals and groups a way of obtaining useful resources and studying how they access and mobilize these resources productively provides considerable useful material for public policy practitioners. Opting for this approach, the PRI recommended that the Government of Canada adopt the following definition: *Social capital refers to the networks of social relations that may provide individuals and groups with access to resources and supports.*⁴

The network approach is based on the notion that the structural and dynamic aspects of social relationships provide access to certain resources, including information, social support and material aid.^{8,9,10} It considers both **individual social capital** (the social networks through which an individual finds the resources he or she needs), as well as **collective social capital** (the networks formed by social groups within a community to achieve the resources needed to attain their goals).

In order for the network approach to support social

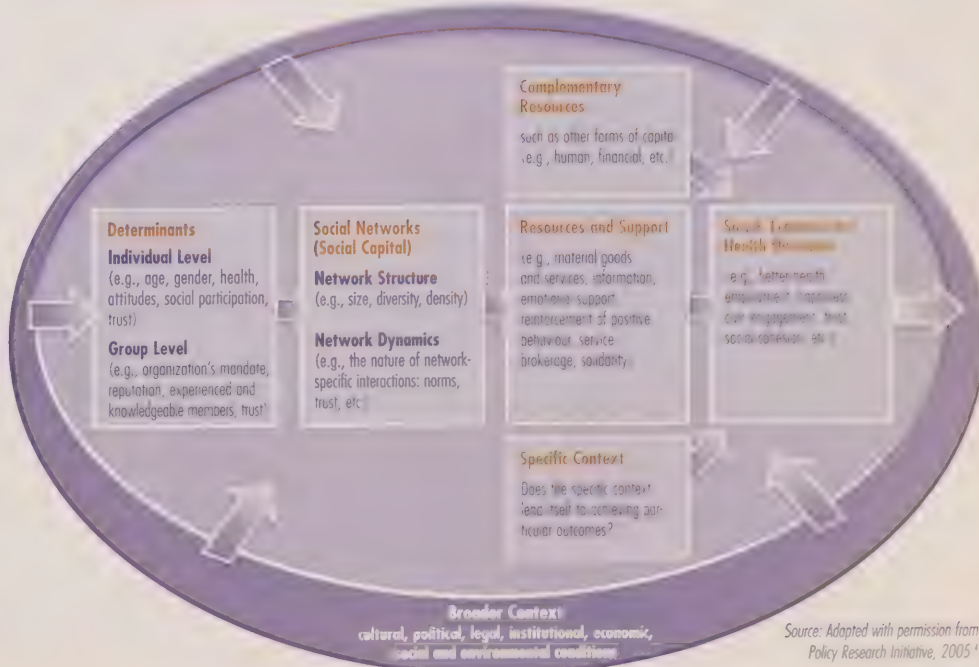
capital research as an effective tool, it must be considered within a much broader context. Rather than viewing social networks in isolation, they need to be considered in combination with other resources that operate in different ways, depending on their context. The PRI developed a framework that captures this broader context.

The PRI framework distinguishes what social capital *is* (i.e., structure and operation of networks) from what it *does* (i.e., has direct effects and results), while identifying its sources (i.e., its determinants). It positions social capital as an independent variable—and not as an end in itself—so that its contribution to attaining results can be studied in any field of research, making it a very useful tool for public policy.

Social Networks: A Form of Capital

Most people do not think of the ties they create as an investment like their savings or their education. However, from a public policy perspective, it may be an appropriate way to look at how people rely on their social networks to resolve difficult situations or to get ahead. The term “capital” is merely an expression of the idea that, in certain situations, relationships can be a resource and viewed in a similar way as financial, human or

Figure 1: PRI Framework for the Analysis of Social Capital



Source: Adapted with permission from Policy Research Initiative, 2005.⁴

physical resources. A better understanding of the synergy between the various forms of capital throughout a person's life (i.e., the complementarity, substitution or leverage of one form of capital relative to another) supports the design of policies and programs that are tailored to people's needs.

In essence, the network approach looks at social ties as a vehicle for delivering needed resources and supports. These include: tangible resources (material goods, financial assistance, services, information or advice); social support (emotional support, presence, friendship); influence (reinforcement of positive behaviours); capacity building (ability to deal with adversity, self-control, self-determination); and service brokerage (effective access to services for those who are unable or unwilling to access services by themselves).

Stocks and Flows

It is also useful to use the concept of capital stocks and flows to look at the way social capital operates to produce results.¹¹ **Social capital stocks** refer to the presence and different types of an individual's social relationships in their various forms and combinations. One useful typology distinguishes between bonding, bridging and linking, but other typologies may be more appropriate, depending on the field under study. Each type of relationship gives access to a different range of resources.

Social capital flows refer to the way social relationships come into play in a given situation. Social capital *inflows* involve investments (emotionally, in time, in effort, etc.) that allow an individual to accumulate a stock of social capital. These investments are the conditions or processes that create and maintain social ties. Social capital *outflows* are the conditions and processes that allow individuals to use that stock to achieve socioeconomic and health benefits.

How Is Social Capital Created and Used?

A network perspective of social capital that is considered in a broader analytical context, as discussed earlier, allows researchers to identify, describe and measure the entire set of variables that come into play in examining the instrumental role of social relationships. However, in specific situations, the determinants of social capital are not always easy to identify. Nor is it always easy to

establish with certainty the direction of the relationship between social capital and the outcomes.

Take, for example, the creation of social capital at the individual level. Does social engagement help to create social capital for individuals? Considering the question in the context of the network model shows that the answer depends; in some circumstances, membership in a group may indeed contribute to the social capital of an individual—if it leads to concrete social relationships. Here, social engagement could be considered as a *determinant* of social capital. But this is not always the case—some forms of involvement, such as voting, do not *necessarily create* new ties.

Another example sheds light on the difficulty of determining causality—in this case, at the collective level. Is social cohesion in a community the *result* of thriving networks, or is it an *input* that creates the networks? In a particular community, cohesion may be the result of networks, but it is not necessarily because a community is rich in networks that it is cohesive. It all depends on the end purpose of the networks.

Such examples point to the importance of avoiding the use of social engagement or social cohesion (or other concepts, such as trust) as a proxy for social capital. They also reinforce the importance of carefully considering the research hypothesis and clearly grounding it in an analytical framework. Moreover, validating the hypothesis allows the researcher to better understand in which circumstances

social capital is created, and in which circumstances it is used to produce specific results. Data from longitudinal or very detailed surveys provide the best evidence.

Health Policy and Social Capital

The question of whether or not governments should intervene or play a role in shaping social capital has been asked increasingly in recent years. In fact, to varying degrees, governments *already* influence the way social relationships unfold—the configuration of and access to public spaces, programs of mentoring and home care, support for community groups and natural caregivers, and partnerships with community organizations—to name a few. Adopting a perspective based on social capital simply means paying explicit



attention to the role of social relationships in attaining policy objectives and, inversely, looking at the effects of policies on social relations. A social capital perspective is particularly relevant and useful in three social policy areas⁴—helping populations at risk of social exclusion, supporting individuals in major life transitions, and encouraging and promoting community development.



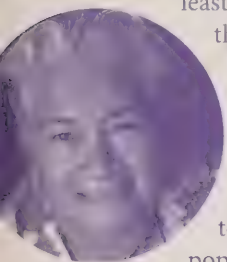
There is still much to be understood about the specific structure and dynamics of the social networks relating to these processes, as well as about which populations make the best use of their social capital under these circumstances.¹²

Vulnerable Populations

We know that there is a close association between the existence and quality of interpersonal ties and mortality, morbidity, convalescence and adjustment to chronic disease or limitations on activity.^{12,13} For example, the type of social environment into which a person is integrated has a direct relationship on health-related behaviours, for better or for worse (e.g., use of tobacco, drugs or alcohol, diet, physical activity, sleep, use of medications).¹⁴ Good social integration generally makes for good social support, or at



least the feeling that it is accessible. On the other hand, social isolation is associated with a deterioration in health, particularly mental health, because of the negative effects associated with it, including alienation.¹² Health policies need to look at the extent to which those populations most at risk for suffering



from social exclusion and isolation could make better use of social networks to achieve improved health. Such populations include people who have a disability or illness, older persons, recent immigrants and those living in poverty or in marginalized communities—in particular, some First Nations and Inuit communities.

Major Life Transitions

A better understanding of the evolution of an individual's social networks and the different roles they play at key points in life phases is equally important for the development of health policies. For example, family ties have implications for child development that affect lifelong habits; peers are influential during the transition to adult life; the passage into parenthood creates pressures (maternity, neonatal care); and social support comes into play in episodes of illness, sudden limitations on activities, as well as in the aging process.

Health and Community Development

The role of social networks in community health is also an avenue of interest for health policy development. What is important here is the quality of cross-sectoral cooperation among community stakeholders, specifically those whose interventions are aimed at improving population health and reducing health inequalities.¹⁵ This approach calls for interventions that go beyond the health sector to include action on poverty, education, employment conditions, quality of the natural and built environments, safety, access to information and other dimensions—all of which have an impact on health at the community level.¹⁶ In this sense, the quality of cross-sectoral cooperation is essential. There are a number of strategies that can help to maximize the ability of stakeholder alliances to achieve health policy objectives. These include looking at the types of collective networks and at the relationships among organizations in a community, identifying and creating favourable conditions for them, and eliminating barriers that limit their reach.

Potential of the Network Approach

It is hoped that adoption of a single model—specifically the network approach—by the federal government will dispel confusion about the social capital concept, while maximizing its contribution to policy and program research, development and evaluation. The approach holds potential in a number of issue areas, including immigrant integration, the fight against poverty and social exclusion, professional development, public safety, civic participation, community development and health. The network approach can be tailored to a wide range of areas, and can be used more directly or less directly, depending on the issue and the desired results. Some articles in this issue delve into specific applications; others outline the approach's broader potential. 🌀

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Research Traditions:

An Overview

Louise Bouchard, Ph.D., Researcher, Institute of Population Health, University of Ottawa; Jean-François Roy, Doctoral Candidate, Institute of Population Health, University of Ottawa; and Solange van Kemenade, Ph.D., Policy Research Division, Strategic Policy Directorate, Public Health Agency of Canada

The consideration of social relations in the field of population health has been relatively well established over the past 30 years. Recently, researchers are increasingly interested in the links between individual and collective social actors and the resources that circulate among their networks. This article traces the evolution of the research and highlights the main traditions that have emerged.

The study of social relationships, social capital and health is rooted in two main research traditions. The first, established in the 1970s, is concerned with the notion of networks of **social support**. The second tradition appeared during the 1990s and deals with the concept of **social capital**.

Social Support and Health: Deep Roots

Over the years, several studies have demonstrated that social support networks are positively associated with maintaining good health and a longer life expectancy. A pioneering study in Alameda County in the United States demonstrated in a nine-year follow-up that rates of premature death were higher among people who did not have social ties with family, friends or the community.¹

Subsequent research supported these results and showed that people without social networks had a probability of premature mortality that was two or three times greater than for people who had social networks.² This relationship was reinforced in several population studies and was demonstrated for mortality associated with various diseases (including cardiovascular diseases, cancers, respiratory and gastrointestinal diseases).

Studies also showed that social networks are related to the adoption of preventive behaviours (e.g., with respect to cancer screening, dialysis, tobacco and

What do we mean by ...

Social support refers to the beneficial elements resulting from social relationships, including: emotional aid (empathy); instrumental and concrete aid; information (counselling, mentorship); accompaniment; and/or reinforcement of a sense of belonging and solidarity. **Social relationships** are seen as a relational resource in their own right, with the potential to transmit or exchange other types of resources (material or information) helping to meet particular needs.^{3,4} **Support networks** are characterized by the exchanges between those people providing assistance (family, friends, neighbours, volunteers, etc.) and those receiving assistance (the elderly, those who are unwell, people lacking in various resources).

alcohol abuse⁵), as well as the ability to cope with existing illness by reducing isolation and increasing social integration.

Social Networks Are Not Always Positive for Health

It is also well known that social relationships do not always function as protective mechanisms for health, but can increase levels of stress and weaken people's resilience and their ability to cope. Consider, for example, sexual abuse, family or workplace conflicts, physical and psychological violence, mental harassment and male power networks ("old boys clubs"). We also know about the influence of peer networks, especially when it comes to certain risky health behaviours engaged in by some youth (driving while impaired, alcohol and drug abuse, degrading sexual practices), and of groups that impose extreme or unreasonable rules of conformity on their members.⁶ Even though these rules allow people to be part of a group, the goals of such groups are not always in the best interests of society.⁷

The research has also allowed us to understand the physiological mechanisms by which support networks have positive or negative effects on the health of individuals. We have a better understanding of the neuroendocrine and immune systems that condition stress responses. Research has clearly demonstrated the impact of chronic stress on aging and premature death.⁸

Social Capital and Health: Different Approaches

The concept of social capital originated in the groundbreaking work of Bourdieu,⁹ Coleman¹⁰ and Putnam^{11,12} and, since then, has become a major factor for examining public health and the health of populations. Within the health field, two broad views of the concept have emerged—one defining social capital as the network of social relationships that provides access to resources; the other, as the norms of reciprocity, social and civic participation and trust.

It was the latter definition that was first used by Wilkinson¹³ to introduce the concept of social capital into health studies—with social capital linked to social cohesion. Wilkinson suggests that those societies which are more egalitarian (in terms of income distribution) and more socially cohesive also have a better life expectancy. By comparing different geographical regions—Eastern Europe, England, Japan and the

The Story of Roseto^{12,13}

Beginning in the 1950s, Roseto, a small town in Pennsylvania founded by immigrants from the same southern Italian village, became the subject of more than 40 years of research. Initially, medical researchers found that the Rosetans' heart attack rate was less than half of that of those in neighbouring towns. However, none of the usual factors (e.g., diet, genetics, exercise) provided an adequate explanation. So, when researchers began looking into the social dynamics of the community, they discovered that the town had developed as a tightly-knit community with many social activities and organizations. Additionally, the residents depended on each other for resources and support. The researchers soon suspected that this level of social involvement, while not called social capital at the time, was the reason for the Rosetans' lower heart attack rate. They became concerned about what would happen if, over time, the younger generation rejected the "tight-knit" ways of their parents. As it turned out, by the 1980s, the next generation had a heart attack rate higher than residents in a nearby, demographically similar town.

American town of Roseto—he concluded that greater social cohesion equals better health. The story of Roseto, Pennsylvania (see sidebar), provides a striking illustration of the link between social cohesion and mortality.

The concept of social capital grew in importance in social epidemiology and was used in various studies to understand the association between social inequalities and mortality rates (see also *Did You Know?* on page 33).

For example:

- Further studies by Wilkinson¹⁴ revealed a strong correlation between mortality, income inequalities and violent crime.
- Putnam¹⁵ demonstrated that health status is better in American states with higher social capital.
- In Scandinavia, Hyppä and Mäki¹⁶ found that the Swedish-speaking Finnish minority had a better life expectancy and that its social capital was a contributing factor.
- Lomas¹⁷ highlighted the positive influence that social networks have on health compared to that of other types of public health interventions.

Measurement Traditions

In the 1970s, Berkman, a known researcher in the field of social relationships and health, developed a **social network index** for measuring networks of family and friends (in terms of both quantity and frequency), social participation (associative, community, religious, charitable) and social support (both emotional and instrumental).^{1,18} Since then, national health studies in Canada have continued to explore these different dimensions of social capital.

In the tradition of epidemiological research relating to social capital, measurement relies on ecological variables such as income inequality indexes (Robin Hood Index), interpersonal trust levels, reciprocity norms and the vigour of civic society (social participation by the individual).¹⁹ Lochner et al.²⁰ surveyed a series of such measurement

instruments, including, among others, **neighbourhood cohesion**, and Bandura's measurement of collective efficacy—defined as a “sense of collective competence shared among individuals when allocating, coordinating and integrating their resources in a successful concerted response to specific situational demands.”²¹

Very recently, in the “network approach,” Van Der Gaag and Snijders²² have developed a tool known as “Resource Generator” which does not yet appear to have been used in health studies. This tool for measuring social capital questions respondents about their access to various resources, as well as about types of bonds that permit access to these resources (acquaintances, friends and family). The instrument covers four dimensions of resources: prestige and education, political and economic skills, social skills and social support.


- Studies by Szreter and Woolcock²³ showed that communities with weak social capital have higher levels of stress and social isolation, and are less able to respond to environmental risks and public health interventions.

Over time, however, this conceptualization of social capital has come under criticism at a number of levels^{24,25}—theoretically (because of its definition by effects), methodologically (for the diversity of its content) and politically (for its potential to transfer the responsibilities of the state to individuals and overshadow structural determinations).

More recently, the view that social capital is defined by social networks and the resources in these networks appears to be enjoying consensus²⁵ in a number of fields and, as described in the previous article, has been recommended by the federal government's Policy Research Initiative. While the network model is not without its critics, consensus on a definition is focusing federal research efforts and facilitating the development of measurement and analytical tools—an important step, since just as different definitions have emerged, so too have different measurement tools and approaches (see sidebar above).

The Potential of Social Capital

During the past three decades, researchers have explored the influence that social factors have on the health of individuals and their communities. As interest in the “determinants of health” has grown, so too has interest in the concept of social capital. While social capital has been approached in different ways, its positive connection to health suggests that it has potential as a strategy for health promotion and public policy development.

Moving forward with research—based on a common definition and approach—is an important step in achieving this policy potential. While the network-based approach has been adopted at the federal level, its use as a policy tool in health issues has yet to be fully realized. However, as described in the articles that follow, having a common definition has served as a springboard for the development of indicators for use in national health surveys, thereby permitting the first methodological effort in Canada to articulate the relationship between social networks and health.²⁶ 

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Developing an Operational Model Based on Networks

Louise Bouchard, Ph.D., Research Institute
of Population Health, University of Ottawa;

Jean-François Roy, Doctoral Candidate, Institute
of Population Health, University of Ottawa; and

Solange van Kemenade, Ph.D., Policy Research Division,
Strategic Policy Directorate, Public Health Agency of Canada

Working from a definition of social capital based on networks, a research team from the Public Health Agency of Canada and the University of Ottawa has developed an operational model that facilitates the measurement of both the structural and resource content of social networks—as well as their potential benefits and effects. The research team's recent analysis of the data from the 2003 General Social Survey (GSS), Cycle 17 provided the first Canadian evidence on the positive link between social capital and health. This article presents an overview of how the operational model was developed and applied.

Exploring the Link between Social Capital and Health

Since 2001, Health Canada and the Public Health Agency of Canada have been conducting a research project on social capital. Analysts in the Policy Research Division (PRD) have contributed to the development of knowledge that defines both the concept, as well as indicators for measurement. They have also examined the usefulness of the concept—specifically, its potential for program and policy development and evaluation. In 2004, the PRD joined forces with researchers at the Institute of Population Health of the University of Ottawa to analyze data from the 2003 *General Social Survey (GSS), Cycle 17 on Social*

Engagement in Canada. The objective of the study was to define a conceptual model of social capital based on networks, using GSS data as a starting point, and to operationalize it to examine the relationship between social capital and the health of Canadians.

The Potential of Networks

The conceptual framework (as inspired by Berkman and Glass¹) provides an opportunity to examine the structure of networks,

their dynamics and their composition, in terms of resources.

This framework allows us to distinguish between social capital and other forms of capital, such as human

capital (education), and material and financial capital (income). Social capital is strictly defined as a network of social relationships and its related resources:

- The **structure** of the network refers to the number, scope and diversity of a person's connections, the nature of these ties, including strong (family, friends) and weak (acquaintances) ties.
- The **dynamics** of these relationships are measured by the frequency and reciprocity of exchanges. Social engagement and volunteerism represent an attempt to widen one's networks in order to meet certain needs.
- The **nature** of these exchanges refers to the resources that circulate within the networks. These resources may be emotional and affective, material, informational or instrumental.

The structural analysis of the network is systemic and sheds light on the characteristics and attributes of the social links and the exchanges. In this way, the analysis allows us to anticipate the intended results, which are individual and collective well-being, social integration, the demand for services and attainment of political objectives.

Constructing an Analytical Model

Using the conceptual framework of social capital based on networks and their resources, the research team constructed an analytical model that would support the analysis of data from the GSS, Cycle 17 (see sidebar above). The team drew on the conceptual framework of Berkman and Glass,¹ as well as on the survey questions, in order to

About the 2003 General Social Survey, Cycle 17 on Social Engagement

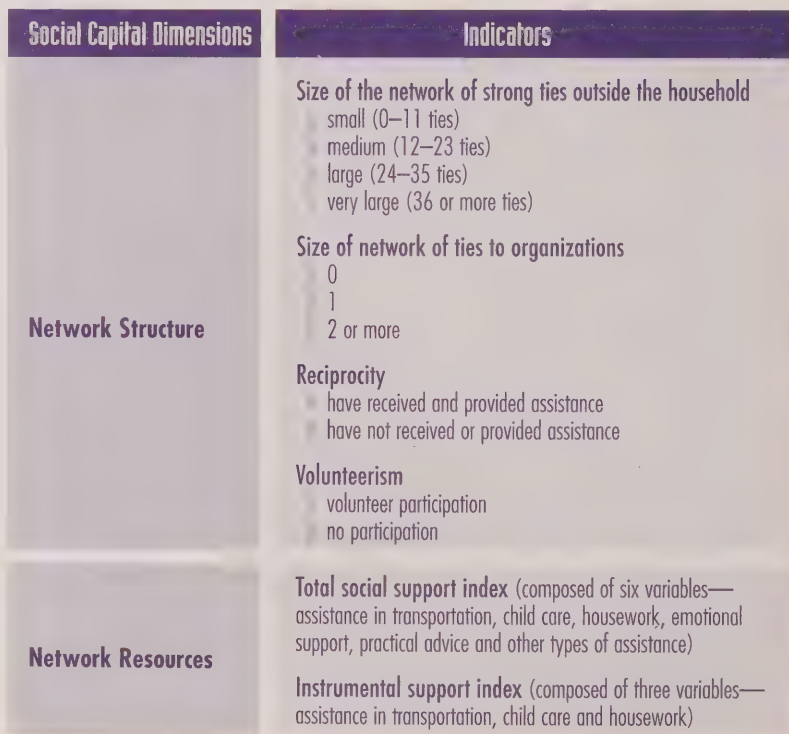
The survey was designed to collect comprehensive information on the many ways that Canadians engage in civic and social life, including social contacts with family, friends and neighbours; involvement in formal organizations, political activities and religious services; level of trust in people and in public institutions; sense of belonging to Canada, province and community; volunteer work and more. For the summary report, visit: <http://www.statcan.ca/english/freepub/89-598-XIE/2003001/article.htm>.

ensure that the analytical model was compatible with both.

Taking into account the GSS variables, the resulting model (see Figure 1) examines two dimensions of social capital—network structure and network resources—and includes indicators designed to measure both aspects:

- For **network structure**, four indicators were developed: *size of network of strong ties outside the household*; *size of network of ties to organizations* (ethnic organizations, sports or social clubs, associations, etc.); *reciprocity* within the networks (provided assistance to, and received assistance from, neighbours, family or friends); as well as *volunteerism* (volunteering at least once in the preceding year).
- For **network resources**, two indicators were developed: *total social support index* (assistance with

Figure 1: Social Capital Analysis Model



transportation, child care, housework, emotional support, practical advice, other types of assistance), and an *instrumental social support index* (assistance with transportation, child care and housework).

Applying the Model

Use of the above model to analyze data from the GSS, Cycle 17 enabled the first national-level analysis in Canada of the relationship between social capital and health. The GSS collected data from 24,951 individuals aged 15 years and up from across the country. However, because only respondents aged 25 years and up were included in the current analysis, the sample size used was 21,785.

Data were collected on social capital variables as identified by the indicators in the model as well as on socio-demographic variables (sex, age, education, life status, type of household) and perceived health. Perceived health was established as the dependent variable and divided into two categories for the purposes of analysis: good health (self-reported health rated by GSS respondents as “excellent,” “very good” and “good”) and poor health (self-reported health rated as “average” and “poor”). Regression analysis was then used to determine if there was a significant relationship between any of the social capital variables and self-reported health.

The Results: A Pan-Canadian Analysis

By testing for a series of potentially differentiating factors (sex, age, education, life status, type of household), the results of the regression analysis demonstrate a significant relationship between social capital and the health of Canadians, even though the results do not permit the establishment of causality links.² For

By testing for a series of potentially differentiating factors (sex, age, education, life status, type of household), the results of the regression analysis demonstrate a significant relationship between social capital and the health of Canadians, even though the results do not permit the establishment of causality links. For example, the findings show that most social capital indicators are positively related to the self-reported health of respondents.

example, the findings show that most social capital indicators are positively related to the self-reported health of respondents:

- People with larger networks of strong ties outside the household have a greater possibility for accessing diverse resources.
- A medium to large network of strong ties is associated positively with self-reported health.
- People who belong to or participate in two or more organizations are more likely to report good health than the rest of the population.
- Reciprocity among members of a network appears to be beneficial—those who both give and receive assistance from family, neighbours or friends are more likely to report good health.
- There is a positive relationship between volunteering and good health (although the mechanism for establishing this relationship is hard to determine because of the problem of causality).
- Instrumental social support (help received to carry out daily activities) tends to be related with self-reported good health, even though the relationship is not significant.

A more complete story of how the model was developed, and the results of its application to the GSS, Cycle 17, is included in the full report² of the research, available at:

<http://policyresearch.gc.ca/page.asp?pagenm=pub_wp_abs#WP0010>. The research team has carried out additional analyses, focusing on specific population groups—the subject of the next article. 📖

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Social Networks *and* Vulnerable Populations:

Findings from the GSS

Solange van Kemenade, Ph.D., Policy Research Division, Strategic Policy Directorate, Public Health Agency of Canada; **Jean-François Roy**, Doctoral Candidate, Institute of Population Health, University of Ottawa; and **Louise Bouchard**, Ph.D., Researcher, Institute of Population Health, University of Ottawa

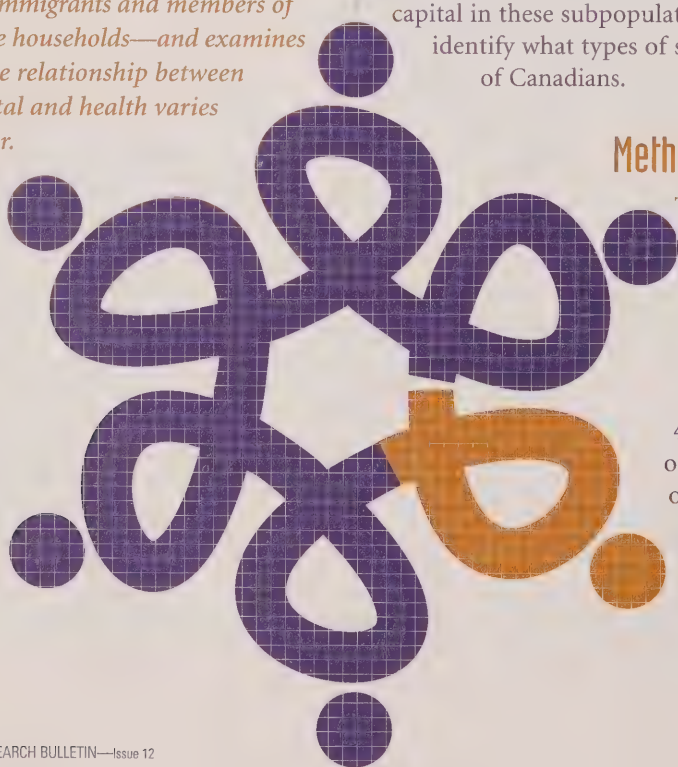
Continuing their research on social capital and the health of Canadians, the research team from the Public Health Agency of Canada and the University of Ottawa presents results from a further analysis of data from the 2003 General Social Survey (GSS), Cycle 17 on Social Engagement. This new research examines which aspects of social capital are important to the health of selected Canadian population groups—seniors, immigrants and members of low-income households—and examines whether the relationship between social capital and health varies with gender.

The relationship between social capital and the health of Canadians was briefly described in an earlier article. The research team applied the knowledge gained from their previous analysis to more specific analyses of the data for three subpopulations: seniors, immigrants and members of low-income households. These subpopulations are vulnerable groups that, depending on their individual and collective experiences, can experience a “disaffiliation” (i.e., a partial or complete rupture of their social links).¹ This results in a depletion of social capital stock whereby individuals that have been cut off from their social networks can no longer benefit from the resources available to those who belong to such networks. The authors set out to learn more about the links between health and various aspects of social capital in these subpopulations. The results of these analyses help identify what types of support are most beneficial to the health of Canadians.

Methodology

The GSS sample consists of a total of 24,951 individuals aged 15 years and older from all 10 Canadian provinces.

Only respondents aged 25 years of age and up were included in the analysis, for a total of 21,785 in the general population, including: 4,486 seniors (those aged 65 years and older); 4,109 immigrants (those born outside of Canada, excluding those whose parents are Canadian citizens); and 3,548 members of low-income households (individuals who live in households where the total household



income is below the low-income cut-off, taking into account both size of household and whether they live in an urban or rural community).

Adults under age 25 years were excluded because the researchers considered that social networks accessible to this age group are different. The resources in these networks are used quite differently than is the case for adults 25 years and over.

The operational model of social capital described in the article on page 13 was used to verify the presence of relationships between *perceived health* and *social capital* for individual Canadians. To this end, data were analyzed using logistic regression analysis models for the Canadian population and for the three subpopulations. In all analyses the effects of sociodemographic characteristics of respondents (sex, age, education, professional situation, marital status, type of household) were controlled. Given the sociodemographic circumstances of seniors, the categorization of certain variables was different in this subpopulation, specifically for age, professional situation and type of household. Results were weighted using the “bootstrap” method to control for the complex survey design (see *Using Canada’s Health Data* on page 37).

What the Findings Show

The results of the statistical analyses are presented in Table 1 in the form of score ratios for each of the social capital indicators in the model. (See previous article for a definition of all social capital indicators.) Score ratios are provided for men and women in the general population and for each of the subpopulations studied.

Reading the Score Ratio Table

The score ratio indicates the ratio between the probability of an event—in this case, good health—in one group, to its probability in another group. A number greater than one indicates a positive association, while a number less than one indicates a negative association. Take, for example, the reciprocity index for the general population. The score ratio tells us that the respondents who responded yes, when asked if they have at least one reciprocal assistance relationship in their social network, are 1.317 times more likely to report being in good health than are those who do not have a reciprocal assistance relationship. A p-value

(probability value) of less than or equal to 0.05 indicates that the result is statistically significant.

Across the Indicators . . .

A review of Table 1 reveals the following overall findings:

- In general, the **size of a network of strong ties** is positively associated with health in the general population, as well as in all subpopulations studied. However, the relationship is strongest for women in the general population, for immigrants and for men living in low-income households. The most notable difference appears to be for seniors, where the relationship between perceived health and the size of network of strong ties is significant only among women.
- There is a positive relationship between **network ties with organizations** (consisting of two or more ties) and health in the general population as well as in all the groups analyzed—except for the low-income group, where the relationship is not significant. Networks of links with organizations demonstrate the strongest associations with health for men in the general population and for immigrant women and senior men.
- **Volunteerism** is positively associated with health in the general population, those in low-income households and immigrant men.
- There is also a positive relationship between the **reciprocity index** and the health of women and men in the general population, as well as for immigrant women.
- Finally, the results indicate that there is a negative relationship between the **social support index** and health for the general population, and for immigrant women. In the same way, there is a negative association between the **instrumental support index** and the health of senior men. These results are possibly explained by a problem with the measurement of social support in the GSS data (see “Limitations of the Analysis,” later in this article).

The analyses of the GSS data provide a wealth of information about the relationship between social capital and health. Nevertheless, in the context of public policy, follow-up work is needed to further explain the findings and to confirm them through analysis of other data banks. ▶

A Closer Look at Vulnerable Populations

Seniors

Recent studies (see article on page 21) show that three types of networks are important for people aged 65 years and older: social networks, support networks and care networks.² The composition of the networks evolves and adapts at the same time as an older person's physical condition changes. While initially seniors' networks are large and diversified,² smaller care networks appear to become increasingly important as seniors develop functional limitations.

Analysis of the GSS data confirms the important relationship between social capital and seniors' health. Results show that there is a positive relationship between the size of an older person's *network of strong ties* and health—but only for women. Senior women

who belong to a *medium* or *large network* of strong ties are more likely to report good health than those whose network size is smaller. At the same time, it is among seniors that the relationship between health and *very large networks* of strong ties is the weakest. This supports the thesis that small, close networks are more important for seniors needing care.

With respect to networks of organizations, results point to a positive relationship between the *size of these networks* and the health status of seniors; the relationship is stronger than that observed among the other subpopulations and the general population. In other words, seniors who are involved in one or more organizations are more likely to report good health than those who are not as involved.

The only group for which the instrumental support index is associated with health is seniors, and the

Table 1: Self-Reported Health and Social Capital—Score Ratios for the General Population and Selected Subpopulations

Social Capital Indicators	Score Ratios for the General Population and Selected Subpopulations											
	General Population			Seniors (65 Years and Older)			Immigrants			Members of Low-Income Households		
	Total	Women	Men	Total	Women	Men	Total	Women	Men	Total	Women	Men
Size of Network of Strong Ties Outside the Household												
Small—0 to 11	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Medium—12 to 23	1.469***	1.596***	1.326*	1.443**	1.590**	1.225	1.694***	1.506*	1.952**	1.465**	1.500**	1.542*
Large—24 to 35	1.795***	1.875***	1.730***	1.663***	1.880***	1.335	2.036***	2.182**	1.926*	1.885***	1.748**	2.447**
Very large—36 and up	1.457***	1.537***	1.360**	1.270	1.730*	0.920	1.931***	1.691	2.347**	1.788***	1.555*	2.498***
Size of Network of Organizations												
0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1	1.085	1.074	1.109	1.272*	1.175	1.384	1.290	1.193	1.615*	0.966	0.949	0.971
2 and up	1.601***	1.524***	1.704***	1.776***	1.665**	1.878**	1.698**	1.908*	1.700*	1.185	1.172	1.095
Reciprocity												
No	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Yes	1.317***	1.356***	1.236*	1.190	1.300	1.043	1.277	1.904**	0.762	1.268	1.350	1.109
Volunteerism												
No	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Yes	1.247**	1.230*	1.263*	1.243	1.337	1.151	1.247	0.812	2.361**	1.524***	1.546**	1.640*
Total Social Support Index	0.787***	0.757***	0.835**	0.919	0.852	1.043	0.781*	0.639***	1.051	0.873	0.904	0.805
Instrumental Support Index	1.105	1.097	1.101	0.783*	0.864	0.648*	0.957	1.134	0.721	0.993	0.886	1.233

Note: Data tables detailing confidence intervals and sociodemographic variables may be obtained by contacting <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

* $p \leq 0.050$ ** $p \leq 0.010$ *** $p \leq 0.001$

Source: GSS, Cycle 17.

association is negative. Seniors who had received help carrying out day-to-day activities are more likely to report poor health than those who had not had such support. This is likely due to the fact that, in the GSS data, instrumental support becomes an indicator of seniors' limited capacity to carry out activities. Secondary analyses confirm this hypothesis. So, when seniors who report activity limitations are excluded from the analysis, the relationship between instrumental support and perceived health is negligible.

Immigrants

Research supports the importance of social capital to the integration of immigrants.^{3,4,5,6} Having access to close networks of people of the same cultural origin—as well as to programs that support these networks—is associated with the social and economic integration of immigrants in the host country and with their well-being. Networks of friends and family for new immigrants in Canada represent an extremely important support, whether for finding accommodation, training or education, employment or aid.⁶ The most important sources of assistance for immigrants, according to the results of the *Longitudinal Survey of Immigrants to Canada* (LSIC), are parents or family members (already established in Canada), friends, organizations working with immigrants, educational institutions and health workers.

Results of current analysis of the GSS support the above findings that social capital is a major determinant of health for immigrants to Canada, and reinforce results of the LSIC:

- There is a positive association between the size of networks of *strong ties* and reported good health among immigrants. The association is more pronounced for immigrants than for any of the other groups studied, as well as for the Canadian population overall.
- There is also a positive association between the number of *ties with organizations* and immigrants' self-reported health. Immigrants with a high number of ties to organizations perceive their health to be

good—a trend that is in keeping with results for the Canadian population overall.

- Except for the general population, immigrant women are the only group for which the results of the analysis indicate a significant relationship between reciprocity in social networks and perceived health. Immigrant women who say they had at least one reciprocal support relationship within their social networks were more likely to say they are in good health than their peers without such a relationship.
- The results show that for immigrant men, volunteerism and perceived health are strongly linked. Immigrant men who volunteered in the year preceding the survey are more than twice as likely to say they are in good health as their peers who had not participated in volunteer activity.
- The situation is different for the *social support index* and self-reported health. Immigrants who say they had received at least one form of social support in the year preceding the survey are more likely to report poor health. This result is likely explained by a limitation in measurement of social support inherent in the GSS data which is discussed in greater

detail at the end of this article. This negative relationship holds for the overall Canadian population as well.

Members of Low-Income Households

Some researchers hypothesize that poverty and increasing social inequality engender negative stress which, in turn, can have a negative impact on the physical and emotional health of individuals.^{7,8} Recent studies show that when solutions and the ability to adapt to stress are limited, people become more vulnerable to a whole range of diseases that affect the immune system and the hormonal system.⁸ In this context, as in many other difficult life circumstances, networks can serve as moderators in attenuating adverse living conditions, helping people to remain healthy or to increase their resilience.⁹

Results of the GSS analysis feature the following key points:

- For members of low-income households, there is a positive association between perceived good health

The most important sources of assistance for immigrants, according to the results of the Longitudinal Survey of Immigrants to Canada (LSIC) are parents or family members (already established in Canada), friends, organizations working with immigrants, educational institutions and health workers.

and the size of *networks of strong ties*. Those with *medium* or *large* networks are more likely than those with smaller networks to report good health. The relationship is stronger for men than for women in this group.

- Counter to the general trend, the perceived health of people living in low-income households is not related to networks of ties with *organizations*.
- The positive relationship between volunteering and perceived health is significantly stronger for those living in low-income households than is the case for the general population or all other groups studied. In fact, only among immigrant men is there a stronger association between volunteer participation and health.

Limitations of the Analysis

Even though the findings from the analysis of the GSS data do not allow for the establishment of causality, the current study demonstrates that social capital indicators that are closest to a network approach (i.e., networks of strong ties and networks of ties with organizations) are significantly linked to the perceived health status of Canadians. At the same time, the data available in the GSS present some important challenges.

The first is a problem often encountered by researchers when they analyze secondary data (that they did not collect): how to operationalize a model that relies on a theoretical framework that is *different* from the one used to guide the development of the database used. In general, researchers faced with this challenge have access to fewer data on which to carry out their analysis.¹⁰ This was true in the current case, where the adoption of a theoretical framework on social capital based on the network approach limited the choice of indicators of social capital available for analysis. While the resulting analyses have clearly produced interesting results that merit attention, the data available in the GSS are not sufficient to complete a full analysis of social capital based on a network approach.

Useability of GSS data posed challenges as well. The GSS, Cycle 17 does not use the more complex social support measurement tools usually used in large databases, such as that of the *National Population Health*

Survey (NPHS), which include measures of respondents' perception of the availability of social support resources. Instead, the GSS measures social support with six variables that identify respondents who have used a

form of social support in the year preceding the survey. Since it measures *use* of social support instead of the *perception of its availability*, the social support index derived from the GSS data becomes, by definition, an indicator of poor health. The integration of more sophisticated tools to measure social capital in the large databases (such as Resource Generator)¹¹ would be helpful in informing public policy.

Another limitation of the findings is related to use of the indicator of "perceived health." While it is a reliable indicator of mortality,^{12,13,14} the variable is not as objective as a composite variable of health, such as the Health Utility Index (HUI).

The results of these analyses provide a first empirical pan-Canadian snapshot of the relationships between social capital and the health of women and men in three vulnerable population groups.

Next Steps . . . What the Findings Mean

The results of these analyses provide a first empirical pan-Canadian snapshot of the relationships between social capital—as operationalized in the model described here—and the health of women and men in three vulnerable population groups.

Even though these analyses offer much food for thought, more research is required to explore and better understand the meaning behind the results. For example, why are older men the only group of men for which networks of strong ties are not significantly related to perceived health? Why are networks of ties to organizations most important to the self-reported health of seniors and immigrants? What is the nature of the relationship between volunteerism and good health?

The next few articles take a closer look at the role of social capital in the context of specific vulnerable populations, and how social capital research is informing the development of policies and programs. 🌀

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>. Researchers may be contacted through <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

Social Capital and Healthy Aging

Joanne Veninga, Division of Aging and Seniors, Centre for
Health Promotion, Public Health Agency of Canada

The author acknowledges the assistance of Norah Keating,
Jennifer Swindle and Deborah Foster from the University of Alberta.

As a population group, seniors face a number of major life-course transitions that can put them at risk of social isolation and exclusion. A social capital perspective focusing on seniors' networks is, therefore, especially relevant when developing policies and programs that support healthy aging. Highlighting recent research on social capital and "aging well," this article examines the different types of seniors' networks and the role they can play in reducing social isolation, providing quality care and creating supportive community and voluntary sector opportunities and services.

Canada's Aging Population

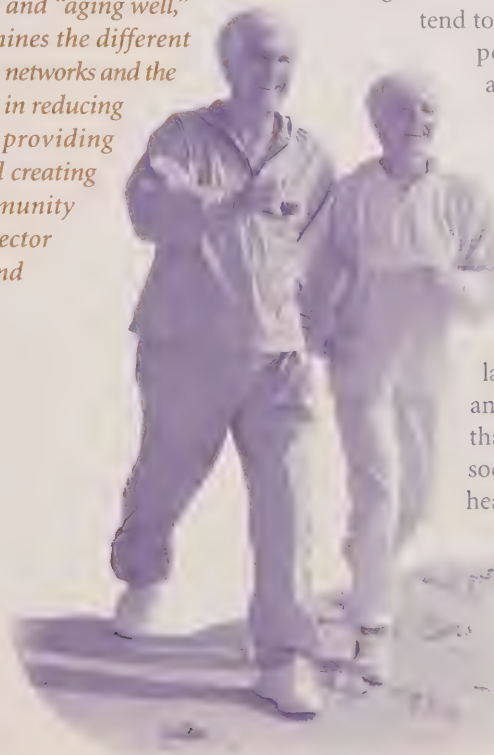
Seniors are the fastest growing population group in Canada. This population group will continue to grow as the "baby boomers" begin turning 65. By the year 2015, seniors will outnumber children.¹

In 2005, seniors represented 13%² of the total population, and by 2031 it is expected that they will account for approximately 23% (see Figure 1 on page 22).³ "Oldest" seniors are the fastest growing segment; by 2056, one out of ten Canadians will be 80 years or older, compared to one in thirty in 2005.¹ More and more seniors are also "aging in place," with over 90% aged 65 and older living in the community.⁴ Women in Canada tend to live longer than men and make up 57% of the aging population.^{2,5} At age 65, a woman can expect to live another 20.8 years, whereas a man can expect to live another 17.4 years.⁵

A Time of Transitions

Many seniors undergo major life transitions in their later lives—such as retirement, declining health, forced relocation and the death of loved ones—that can strain their social networks.^{6,7,8} Social isolation also tends to increase as people age, and as family and friend networks become smaller.⁹ Research shows that those who remain actively engaged in life and socially connected are happier, physically and mentally healthier, and better able to cope with transitions.

Supportive social relations (e.g., family, friends, participation in local groups) have positive and protective effects on health,^{10,11} and people with increased social contacts and stronger support networks have lower premature death rates, less heart disease and fewer health risk factors.¹² A focus on social capital



is, therefore, particularly relevant for policy and program initiatives aimed at healthy aging. As described in the article on page 6, social capital refers to “the networks of social relations that may provide access to needed resources and supports.”

Social Networks and Aging Well

In “The Role of Social Capital in Aging Well,” Keating et al.¹³ use social capital theory to understand the different types of seniors’ networks and how they relate to aging well. The authors offer three main views of healthy aging and explore the role that networks play:

- **Maintenance of physical and cognitive health:** Do networks provide the needed resources and access to services necessary to maintain and enhance physical and cognitive status?
- **Engagement in work and community activities:** Do networks constrain or enhance these opportunities?
- **Person-environment fit:** How do networks assist in ensuring a good person-environment fit?¹³

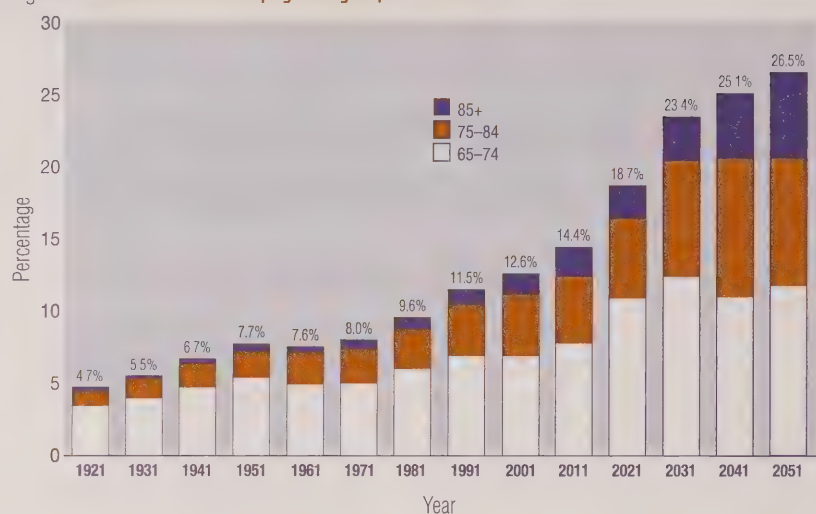
Seniors’ networks differ considerably in their composition and the resources they provide. They are categorized by Keating et al. as: **social networks** (groups of twelve to thirteen people with whom seniors have close links); **support networks** (helpful connections that include day-to-day social interactions and/or instrumental activities, such as help with chores, transportation—five to ten people); and **care networks** (networks of three to five people who provide support to seniors with long-term health problems or limited functional capacity).

Highlights of existing research offer some useful and interesting information about seniors’ networks (see sidebar on page 23).

Balancing Formal and Informal Care

Whether seniors receive formal care from professionals, rely on informal care provided by family and friends, or receive no care at all depends mainly on the size

Figure 1: Canadian Seniors by Age Subgroups, 1921–2051³



Source: Statistics Canada, 1999–2005.

(number of friends and family members), quality (of the relationship) and proximity (living close by) of their social networks.¹⁴ Although the nature of the Canadian family has changed, estimates suggest that approximately 80% of all care is still provided by close friends and family.¹⁵

An analysis of the 2002 *General Social Survey (GSS), Cycle 16 on Aging and Social Support*,¹⁶ examined the relationships between social networks of non-institutionalized seniors and whether they received formal, informal or no care.¹⁴ The findings confirmed the importance of care networks:

- Of seniors receiving care, 45% relied exclusively on informal networks.
- Decayed social networks owing to advanced age (even for those in stable health) and death of a spouse were related to the need for more formal care.
- Those with a large support network pool (e.g., a large family, and those who were part of a faith community) relied more on informal care.
- Those with higher levels of education and more connections within their communities relied on more formal care networks, possibly because they are better able to negotiate the institutional channels that sometimes present barriers for seniors with lower literacy. Education is also correlated with lifetime earnings and wealth, suggesting that people with more education have the means to pay for formal assistance.¹⁴

Reducing Social Isolation: Social Networks Play a Role

Social networks can benefit seniors by enhancing their sense of well-being and control and by decreasing the risk of social isolation. While social isolation tends to increase as people age, other factors play a role, including: poor health, disabilities, gender (more women are socially isolated than men¹⁸—taking into account that they live longer), loss of a spouse, living alone, reduced social networks, transportation barriers, place of residence, distrust of others, poverty and low self-esteem.^{18,19,20} It is important to recognize, however, that factors affecting one senior may not affect another in the same way. For instance, living alone does not necessarily mean someone is lonely or unsupported.⁸ Moreover, seniors who have fewer social contacts as they age may not necessarily feel dissatisfied or lonely. Research suggests that the quality of social contacts is more strongly associated with well-being than the quantity.²¹

With more seniors “aging in place,” addressing social isolation takes on a greater importance. Although research has consistently demonstrated a strong association between social isolation and health, the direction of causality between social support and health is unknown—while the lack of support networks may lead to ill health, ill health itself may lead to a reduction in social support.¹⁹ Nonetheless, programs and services can play a role in reducing isolation by promoting seniors’ participation and inclusion in their communities. Evidence suggests that communities with “high stocks”²² of social capital are better equipped to protect the health of their citizens, including the socially isolated.

More evidence on the characteristics, risk factors and potential consequences of social isolation and its impact on the quality of life of seniors is needed. A greater understanding of policies that may influence social isolation and social integration of seniors should also be examined.¹⁹ To address these information needs, the Federal/Provincial/Territorial Ministers Responsible for Seniors acknowledged social isolation as an emerging issue and directed

Some Facts about Seniors Networks

- Age is an important determinant of social and support networks—older seniors have smaller, more kin-focused social networks.
- Gender influences network composition—older women have larger support networks than older men. Much of the research on care suggests it is female-dominated, though recent findings from a national survey suggest that proportions of women and men who provide care are similar (54% are women, 46% are men).¹⁷
- Unmarried people tend to have smaller networks.
- Higher education is associated with a greater number of ties to younger friends and neighbours, while low education is associated with support from family.
- People with a higher income and better health have more ties to the wider community.
- Having higher proportions of women in their networks, higher proportions of kin and larger network size are important factors in whether seniors receive personal care.
- Highly supportive communities are relatively small in size, have higher proportions of seniors and individuals who have lived in the community for a long time, and are typified by relatively higher hours of unpaid work done by community members.¹³ Consequently, residing in a cohesive community may provide individuals with access to resources even when personal networks are lacking.

officials to study it, to share information across jurisdictions, to identify potential program and policy implications, and to develop options for collaborative work.²³

Volunteering and Healthy Aging

Volunteer activity has been shown to increase the well-being of those who volunteer, as well for those receiving services.²¹ Volunteering is also an effective means to deal with losses as one ages.²⁴ Social capital can be generated through volunteering—high levels of social capital support and maintain the health of older persons, provide informal support in times of need, reduce or delay the onset of illness and death, and enhance



overall quality of life.^{25,26} Volunteer activity throughout one's adult years also promotes healthy aging by providing people with the potential for multiple roles in older ages. It is suggested that having multiple roles in life (e.g., friend, worker, spouse, volunteer) increases social integration and aids in coping with stress.²⁷

While the proportion of seniors who are formal volunteers is lower than the national average, Canadian seniors donate the highest number of volunteer hours.^{28,29} Contributions made by seniors are vital to Canada's volunteer sector, notably to various community organizations including those created by and for seniors. It is important to recognize the value of volunteering and expand opportunities as people age to participate in meaningful volunteer activities, especially for those with health, income or transportation restrictions.³⁰

Building Social Capital

While not intentionally developed using a social capital lens, many current federal seniors' programs (e.g., Compassionate Care Leave Program, New Horizons for Seniors Program) have the potential to build social capital in order to enhance aging well. These programs contribute to the development of the three types of social capital: bonding—relations that help people “get by” with day-to-day activities; bridging—connecting people to “external assets” that may help them “get ahead”; and linking—fostering connections among networks.⁶

Bonding: Being part of an informal care network of family and friends can be stressful due to possible financial, health and emotional costs. However, formal supports to seniors (e.g., home care and community services) can alleviate some pressures on members of the informal care network. Formal supports enhance bonding social capital since they allow seniors to “age in place” while staying positively connected to their social network.¹³

A social capital perspective focusing on seniors' networks is especially relevant when developing policies that promote healthy aging. More research is needed to identify those approaches that are most effective in fostering various types of health-promoting networks.



Bridging: Programs that provide access to resources can help seniors maintain their social networks and reduce the risk of social isolation. An example is Social Development Canada's New Horizons for Seniors Program (<http://www.sdc.gc.ca/en/isp/horizons/toc.shtml>), which supports local projects that encourage seniors to contribute to their communities through social participation and active living.¹³



Linking: Programs that foster linkages among voluntary organizations and/or various levels of governmental programs can improve the access to resources for seniors and families. The Canadian Caregiver Coalition is a national organization that supports care networks and links caregiver organizations, researchers and governments on issues of public policy on caregiving (<http://www.ccc-ccan.ca/>).¹³

Looking Forward

A social capital perspective focusing on seniors' networks is especially relevant when developing policies that promote healthy aging. Some potential public policy challenges include the need to better understand the weak ties of older adults and the purposes they serve; to further examine how linkages in “physical” and “virtual” communities can be useful to older adults; to determine the place of families and care networks in aging well; and to emphasize the importance of program evaluation.¹³

The Public Health Agency of Canada “plans to use a social capital lens to better understand how social relations affect seniors' health and to examine the effectiveness (and appropriateness) of policy interventions in supporting these relations.”³¹ More research is needed to identify those approaches that are most effective in fostering various types of health-promoting networks. ●

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Caregiver Networks in **First Nations** and **Inuit** Communities:

A Snapshot

of Emerging Research

Sean Van Liempt, *Primary Health
Care and Public Health, First
Nations and Inuit Health Branch,
Health Canada*

As illustrated in the previous article, the evidence suggests that care networks are integral to positive health outcomes for seniors. While the literature indicates that home care is most often provided by “informal” caregivers (family, friends and neighbours), little is known about the level of informal care support in First Nations and Inuit communities. In order to expand the knowledge base on care networks in these communities and to understand the gaps in service, the Government of Canada is funding continuing care research in First Nations and Inuit communities.

An Opportunity for Building Social Capital

For First Nations and Inuit, “informal” care networks provide an opportunity to support professional “formal” care (nursing care, home care, home support, respite care, etc.) in a manner that respects First Nations and Inuit traditional and holistic, as well as contemporary, approaches to healing and wellness. Since informal caregivers come from the social networks of those receiving care, the support provided is a direct result and a tangible benefit of the social capital embedded in these networks. The benefits flow both ways. For instance, when elders receive support to age in place, their traditional wisdom, language and cultural knowledge remain available to the community.

Currently, Health Canada and Indian and Northern Affairs Canada fund a range of continuing care services for First Nations and Inuit communities. However, gaps and challenges remain, particularly for those clients who require more time-intensive home

supports or facility-based care and who want to receive this care while remaining in their own communities.

The Emerging Evidence Base

A collaborative study, *An Assessment of Continuing Care Requirements in First Nations and Inuit Communities*, is currently underway and, when completed, will be used as evidence in identifying policy responses to address gaps in service.¹ Because



families' needs and the care that they provide are critical considerations in any policy, an important part of this research is an analysis of the type and level of support provided by care networks of informal (family) caregivers in First Nations and Inuit communities.

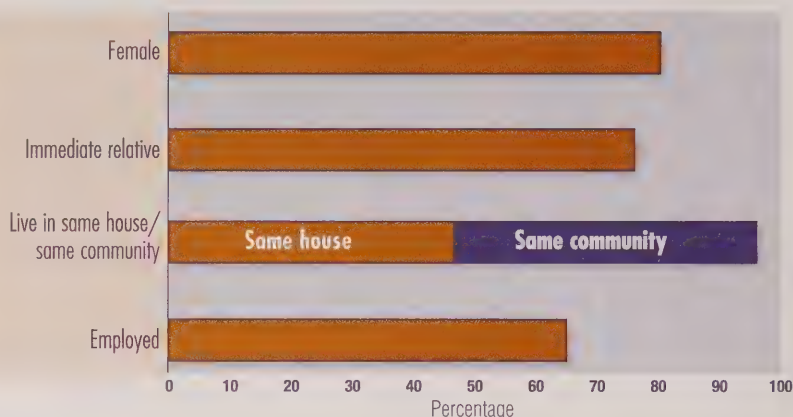
A total of 230 informal family caregivers and 450 clients (family members who receive the care) from 11 communities across three regions participated in this study. Initially, some of the data were to be collected by means of family caregiver diaries. However, community advisory groups recommended that retrospective interview tools—already available in the literature^{2,3,4,5,6}—be adapted and used instead of the diaries. One factor taken into consideration in determining the most appropriate method of data collection was related to the cultural view of caregiving—for example, participants in the Inuit communities often do not perceive caregiving as a discrete and hours-based function.

The data for this study have now been collected, and a preliminary snapshot of the results is available. As the project moves forward, results of the interviews will be used to derive a quantitative estimate of the level of informal care and support in First Nations and Inuit communities across Canada.

A Research Snapshot

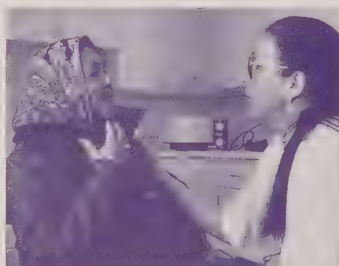
A preliminary look at the data indicates that the vast majority (95%) of clients would like to receive support in their own community, from their families. The data also show that family caregivers are committed to providing care and play a critical role in ensuring clients receive the services they need, for as long as needed.

Figure 1: Selected Family Caregiver Characteristics



Source: *An Assessment of Continuing Care Requirements in First Nations and Inuit Communities, 2006.*¹

Because families' needs and the care that they provide are critical considerations in any policy, an important part of this research is an analysis of the type and level of support provided by care networks of informal (family) caregivers in First Nations and Inuit communities.

















Family Caregiver Characteristics

Eighty percent of the participants indicated that they are the client's primary caregiver. Results of the interviews, some of which are depicted in Figure 1, provide a profile of family caregivers in the study communities:

- Most family caregivers are female (79%), immediate relatives (76%), and are living in the same house (47%) or community (49%).
- Most caregivers are also employed outside the home (65%), with about one fifth (21%) indicating that caregiving duties have had an effect on their work.
- Most caregivers are between 18 and 54 years of age (95%); about 2% are over 75 years of age; and 3% are under the age of 18 years.
- More than one third (39%) of the caregivers provide care to more than one person; about half of these caregivers provide care to five or more persons.
- Nearly two thirds (63%) of family caregivers have been providing care for five years or more.

Table 1: Family Caregiver Activities

Activity	% of caregivers assisting
 Eating, meal planning, meal preparation	47
 Personal care (e.g., bathing, dressing, toileting)	35
 Communication (e.g., vision, being understood by others)	34
 Financial tasks (e.g., budgeting, bill payments, completing forms)	52
 Light housekeeping and home maintenance (e.g., light cleaning, laundry)	65
 House maintenance inside (e.g., heavier cleaning, painting)	62
 House maintenance and chores outside (e.g., shovelling snow)	60
 Mobility inside the house/facility (e.g., walking inside)	28
 Mobility outside the house/facility (e.g., getting to other places)	57
 Nursing or medical care (e.g., foot care, medications)	40
 Identifying professionals who can provide services and/or medical equipment	35
 Coordinating and arranging medical appointments and health services	42
 Obtaining medical equipment, medical supplies and medications	41
 Obtaining traditional healer/traditional medicines	4

Care and Support Provided

Findings reveal that family caregivers assist with a broad range of tasks (see Table 1), including personal care (35%) and nursing or medical-type care (40%), but are generally most actively involved in maintaining the client's home (60%–65%).

Support for Informal Caregivers

While most caregivers (87%) receive help from other family members, and some caregivers (28%) receive help from the formal care system directly, the findings point to a high potential for the primary family caregivers to experience stress and burnout. However, as mentioned in the previous article, these negative effects may be offset somewhat by the benefits of expanding or enhancing caregivers' networks (i.e., building social capital), resulting from, for example, increased assistance from other family members or from the formal care system.

Looking Forward . . .

The evidence arising from this study will help to model the needs of those clients requiring higher levels of care, including facility-based care, and will support current policy development collaboration among First Nations and Inuit, Health Canada and Indian and Northern Affairs Canada. Applying a social capital lens to this project draws out information about current care networks and potential benefits of and strains on these networks. This perspective will be valuable in developing policies on continuing care services and identifying how best to support informal caregivers and their families.

As this research is without precedent in Indigenous communities worldwide, it was presented at the 13th International Congress on Circumpolar Health in Siberia in June 2006. 🌐

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Applying Social Capital Research in Community-Based Evaluations

Carl Bertoia, Departmental Performance Measurement and Evaluation Directorate, Chief Executive Officer Branch, Health Canada and
Lauranne Matheson, Division of Childhood and Adolescence, Centre for Healthy Human Development, Public Health Agency of Canada

Evaluating the long-term results of community-based health programs in terms of improved health outcomes poses many challenges. This article draws on social capital research to support community-based program evaluation that is both timely and effective and makes use of intermediate outcomes, such as the ability to influence the social networks of participants and communities.

Confronting the Challenges

In an era of increased accountability and transparency, initiatives funded by all levels of government must demonstrate effectiveness and bring value to citizens. In support of this, the Government of Canada recommends that a Results-Based Management and Accountability Framework (RMAF) be completed at the outset of any new policy, program or initiative. An RMAF defines the logical sequence of results that is expected to occur from a given investment over the immediate, intermediate and long term.

Traditionally, evaluations of health initiatives have been compelled to demonstrate long-term results. However, carrying out the long-term evaluations necessary to show improvements in health outcomes is challenging. Moreover, it is difficult to attribute an improvement in a specific health outcome (e.g., a decrease in the proportion of Canadians who acquire HIV/AIDS or diabetes) to a *single* initiative, particularly within the time-sensitive pressures that shape government plans, priorities and resource allocations. In this context, it may be useful to also measure those intermediate changes that will logically lead to long-term impacts.

Social Capital: A Useful Tool

As discussed in earlier articles, while it is difficult to establish causality in the relationship between social capital and health, researchers have clearly demonstrated an empirical link between increased levels of social capital and improved health outcomes.^{1,2}



Three Dimensions of Social Capital and Types of CAPC/CPNP Evaluation Questions

Putnam¹ has put forward a number of plausible explanations: social networks may provide tangible assistance (e.g., money, convalescent care or transportation), they may reinforce healthy norms and they may help people to mobilize health resources.

Since some community-based health initiatives have already adopted principles and strategies with the potential to influence social capital, measuring this impact over time may strengthen both the evaluation and delivery of these programs. To this end, social capital is an effective conceptual tool that can be incorporated into a program's logic framework, explaining how the key elements of a program will achieve the intended outcomes.

The example of a community-based breastfeeding program helps to illustrate the dynamics involved (see page 30). An overview of a logic framework shows how social capital can be considered both an outcome of program activity and a determinant of longer term behavioural and health outcomes.

Evaluating CAPC and CPNP

Several community-based programs of Health Canada and the Public Health Agency of Canada actively incorporate a “determinants”³ approach to health and demonstrate an affinity to the concept of social capital. These include, among others, the Community Action Program for Children (CAPC) and the Canada Prenatal Nutrition Program (CPNP). These two programs provide long-term funding to community-based organizations and coalitions with the aim of strengthening the social connections and improving the health of potentially isolated pregnant women, mothers, children and families. Both foster the development of networks and partnerships, thereby increasing the community's

Social Capital Dimensions⁴

Bonding



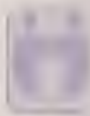
Social networks of people from similar backgrounds—such as family, loved ones, friends and similar acquaintances—homogeneous communities that bond together with strong, close ties.

Bridging



Relationships with people from diverse backgrounds where ties are weaker—heterogeneous networks that bridge social differences and often act as key sources of social leverage, providing access to resources that are quite different from one's own.

Linking



Relationships with people in positions of power—enables individuals to leverage resources, ideas, information and knowledge within a community or groups. Partnering also creates potential for organizations to leverage resources and influence policy decisions.

Types of CAPC and CPNP Evaluation Questions

Questions related to style of program delivery, including opportunities for participants to gather in collective activities with their children, partners or peers, provide information on enhancing bonding social capital.

Questions about the make-up of project committees, the number and types of volunteers, and the communities served reveal information about the opportunities for creating more diverse networks that extend beyond strict geographic or cultural boundaries.

Questions on the specific roles of participants and the nature of partnerships provide information about participants' access to power and the development of vertical networks at the community level.

capacity to provide access to a comprehensive range of services for a population living in conditions of risk.

A closer look at the programs provides insight into the strategies being employed to influence social capital and the evaluation efforts undertaken to detect influence on social capital. CAPC and CPNP have employed multiple methods to monitor their performance and evaluate their reach, relevance, implementation and impact. For example, both programs require each funded project to complete an annual administrative survey—the National Project Profile (NPP) for CAPC and the Individual Project Questionnaire (IPQ) for CPNP. While these survey instruments were not intentionally designed to measure social capital, a closer examination shows that both surveys include questions related to the capacity of projects to foster the three dimensions of social capital—bonding, bridging and linking (see sidebar above).

A further analysis of the evaluation tools provides quantitative and qualitative data that both CAPC and

Showing by Example: Applying Social Capital Theory to Community-Based Breastfeeding Programs

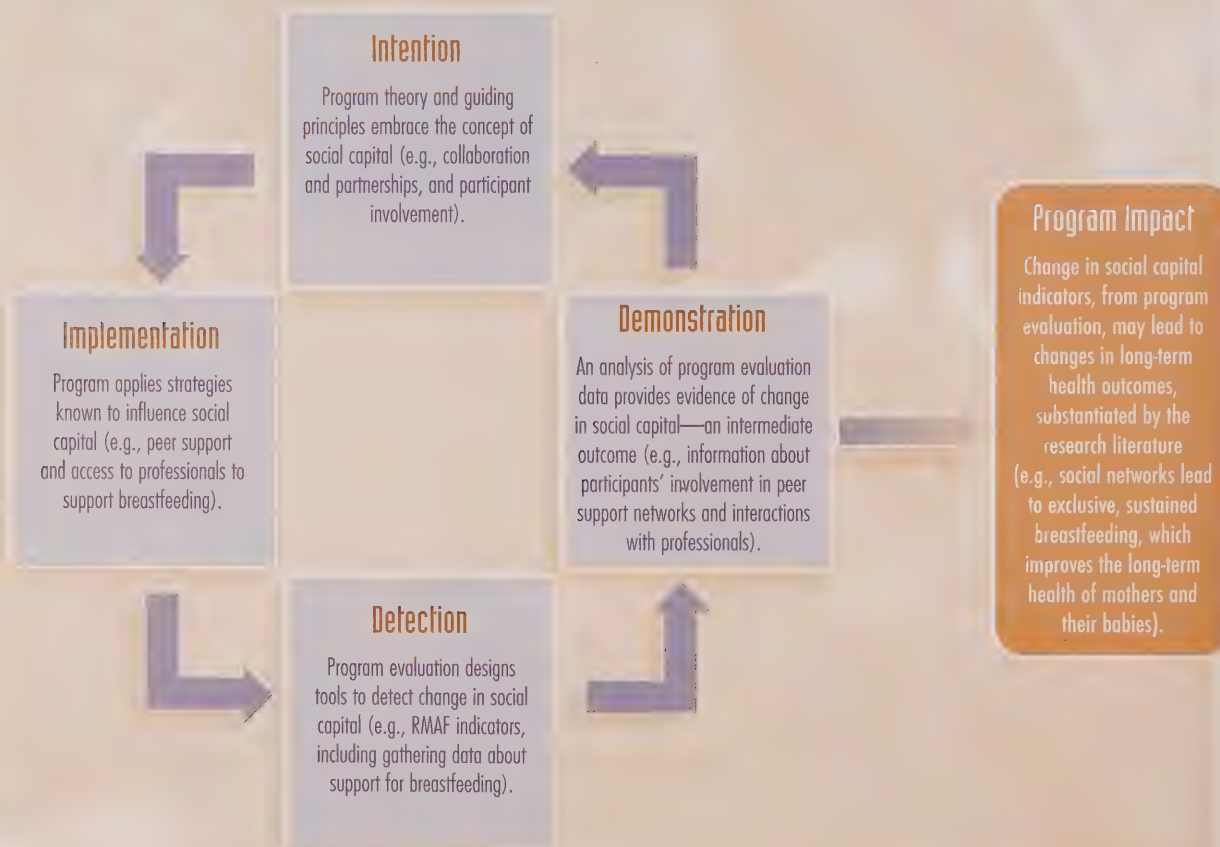
The link between exclusive and sustained breastfeeding and positive health outcomes for both mother and baby has been clearly established.⁵ Promoting breastfeeding, therefore, has become an important component of many community-based prenatal programs. Such programs employ multiple strategies, some of which have the potential to enhance the social capital stock of program participants (e.g., peer support, access to professional support).

Traditionally, program effectiveness has been assessed by tracking and measuring the breastfeeding practices of participants. However, in

light of recent evidence suggesting that the decision to initiate and sustain breastfeeding may be influenced by social capital,⁶ programs are designing evaluations to also detect changes in social capital—in this case, changes to the level and nature of *support* for breastfeeding.

The logic framework below helps to illustrate the value of and approach to applying social capital to community-based programs—both to inform and shape the program, and as an intermediate outcome that can be measured.

Social Capital Theory in Program Logic



CPNP are having an impact on the social capital at the individual (program participant) and collective (project) levels.

Building the “Bonding” Dimension

In the delivery of activities, CAPC and CPNP both provide physical and social spaces for participants to engage in group activities (e.g., food preparation, community gardens, collective kitchens, sewing circles) and encourage opportunities for reciprocal exchange of experience and information. In CPNP, 96% of projects responding to the IPQ (2003–2004) reported offering some form of social group programming. In addition, 99% provided food supplements, 90% transportation and 71% on-site child care. Each of these supports helps overcome barriers so that otherwise isolated women can increase their social networks.

Comments from CAPC parents suggest how forming these close social ties can build social capital:

“The program gave me an opportunity to make friends too. When I moved into (the city) from (the town), I was in a ‘shell.’ The program helped me to meet people who had things in common with me.”

“When I am at the Centre I feel like I am a part of something. It has also extended my social life on a personal level by meeting other parents that I could relate to . . . the motto that the people go by is that ‘it takes a village to raise a child.’ ”

Enhancing the “Bridging” Dimension

CAPC and CPNP collect data on the extent to which participants are involved, as volunteers, with project activities, committees or governing bodies. Through such involvement, participants are exposed to a more diverse group of people than they may have otherwise met. Data from CAPC’s NPP (2004–2005) show that participants:

- volunteered with project activities in 75% of projects
- were involved on committees in 54% of projects
- were members of the project’s governing body in 55% of projects

Many CPNP projects have developed formal roles for trained peers (outreach workers) or “resource mothers.” A project coordinator explains:

“The Peer Outreach Worker has ‘been there, done that’ and provides a sincere and trusted bridge to the program. Her training . . . converge[s] effectively with personal experience. The outcome is that she has become a valued resource for both the participants and her team.”

A CAPC Participant’s Story

“I went to a convention in the city in 1999 as a program parent representative. While there, I took in a session which dealt with the learning disability that my son has since been diagnosed with . . . As a result of attending the convention, I was able to obtain information that directed me to the right resources that could be of help to my son. It has been a battle ever since but at least I know now what to do. There is not enough praise that I can give to the program. They supported me through all of this and I will never forget it. The program helped me in so many ways. Not only was I a resource mother and volunteer, I had the chance to serve on the Board as well and to take part in such things as the Annual General Meeting and planning days.”

Expanding the “Linking” Dimension

CAPC and CPNP projects are encouraged to partner with other organizations as a way to help manage, coordinate and deliver activities. Partnering also broadens the potential networks of program participants. The NPP shows that an average project has 16 partners, the most common being health organizations, educational institutions, neighbourhood community organizations and family/early childhood resources. The linking aspect of social capital is also demonstrated through referrals. In the 2003–2004 IPQ data, 95% of 181 CPNP projects surveyed made 46,000 referrals to other agencies or services, including health professionals, food banks, prenatal classes, early childhood

intervention programs, parenting courses, social services, housing agencies and substance abuse programs.

Implications and Benefits

By establishing empirical links between increases in social capital and improved health outcomes, social capital research supports the efforts of community-based programs to measure and report changes in social capital as intermediate outcomes that may lead to long-term improvements in health outcomes.

How Can Social Capital Inform Public Health Policy?

Sandra Franke, Policy Research Initiative, Government of Canada

While the previous articles have discussed the application of social capital within specific program areas, this article provides a broad summary of the various ways in which governments can consider social capital in the development of health policies and programs.

Governments have a number of opportunities for taking social capital into account in public health policy and program development. Depending on the issue, one or more of the following approaches might be appropriate.¹

Building and Supporting Networks

Many government programs already incorporate explicit measures to influence or promote network formation as a means for achieving program objectives. For example, public health promotion initiatives often contribute to the building of connections between program participants, between community partners or among users and non-users of services. An explicit consideration of social capital effects may mean that we more systematically track and evaluate how these measures have contributed (or not) to the expected outcomes of the program, and that we have information on which to adjust programs and policies to emphasize certain kinds of networks in particular situations.

Tapping into Existing Social Networks to Deliver Programs

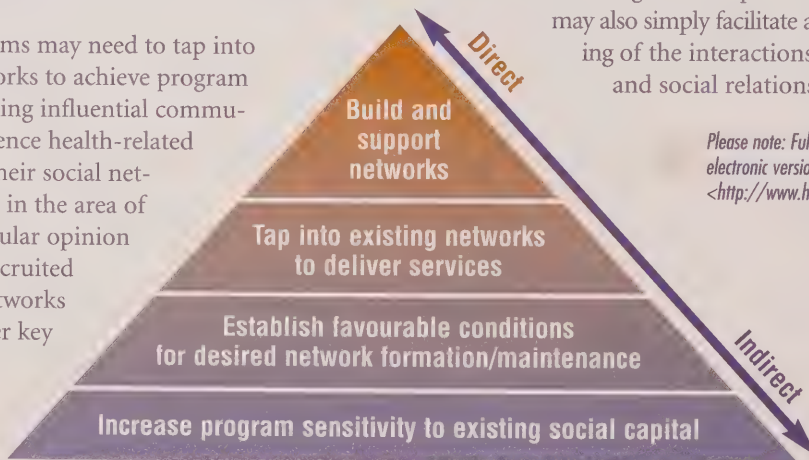
Government programs may need to tap into existing social networks to achieve program objectives by recruiting influential community leaders to influence health-related behaviours within their social networks. For example, in the area of HIV and AIDS, popular opinion leaders have been recruited within the social networks of gay men to deliver key health messages to their peers.²

Establishing Favourable Conditions

In some cases, it may be more fruitful for public programs to invest in establishing broad, favourable conditions for the generation of social capital rather than attempting to directly shape network development. This can be done through the assistance of social “brokers” or “entrepreneurs,” by investing in public space and infrastructure which, in turn, supports opportunities for social interaction. Alternatively, local leaders or specific public service representatives can be supported in their efforts to create linkages and mobilize community networks.

Increasing Program Sensitivity to Existing Patterns of Social Capital

This approach involves gathering and integrating information about existing social networks into health policy and program design, implementation and evaluation—raising the awareness of policy and decision makers about the potential impacts of new interventions or changes in policy directions on the existing social capital. A social capital lens may also simply facilitate a better understanding of the interactions between policies and social relationships. ●



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>.

Figure 1: **Influencing Public Policy with Social Capital**

Source: Adapted with permission from Policy Research Initiative, 2005.¹



Did You

Did You Know? is a regular column of the Health Policy Research Bulletin examining aspects of health information, data and research that may be subject to misconception. In this issue we focus on “trust” and examine some interesting observations and viewpoints on its relationship to social capital and health.

Social Capital, Trust and Health Inequalities

Richard Duranceau, Policy Division, Health Policy Branch, Health Canada

The author would like to acknowledge the input of Mark Wheeler, Linda Senzilet, Derek McCall and Talia DeLaurentis, all from the Policy Division, Health Policy Branch, Health Canada.

Trust is defined as “the belief or confidence in the . . . skill, or safety of a person, organization or thing.”¹ Social capital theorists describe trust as a relationship that creates both an obligation and expectation, in which trust is seen as a type of “credit” that imparts a sense of security in relationships.¹

When looking at social capital, it is important to consider trust at two sub-levels:

- interpersonal relationships
- relationships with institutions¹

While trust has been identified as an indicator of social capital, measurement has proven to be challenging because the precise nature of the relationship is disputed. However, some interesting evidence suggests that trust is a factor in social capital, good health, and individual and societal prosperity.

Trust and Social Capital: Outcome or Precondition?

While some researchers see trust as an outcome of social capital, others consider it to be a precondition. This difference in viewpoints may depend upon the distinction between interpersonal trust and trust in institutions. Robert Putnam² defines social capital as: “The characteristics of the social organization such as

networks, norms and social trust that facilitate coordination and cooperation for mutual benefit.” Putnam’s view of trust is society-centred, as he is interested in how interpersonal trust is created through social interaction. Alternatively, Woolcock³ argues that: “trust . . . is important in its own but [it] . . . is more accurately understood as an outcome of repeated interactions, of credible legal institutions, or reputations.” Woolcock views trust as being created through institutions—that credible political institutions can build trust. While both authors see social capital and trust as closely related concepts, Putnam argues that trust (interpersonal or institutional) can be seen as an indicator of social capital. Therefore, variations in the levels of interpersonal trust or trust in institutions may reflect differences in the level of social capital.

Interpersonal Trust and Health: Is There a Relationship?

Drawing on social capital research regarding the norms of reciprocity, social and civic participation, and trust, social epidemiological studies have investigated the relationship between trust, mortality rates and self-reported health status. Research by Kawachi et al.,⁴ for example, has shown a link between levels of interpersonal trust and age-adjusted mortality by region in the United States, with higher mortality rates in states that had high percentages of respondents indicating that: “Most people would try to take advantage of you if they got the chance.”

Southern U.S. states such as Louisiana, Mississippi, Alabama, Georgia and Oklahoma had the highest percentage of respondents reporting lower levels of interpersonal trust. Kawachi and Kennedy⁵ suggest

that these states are characterized by values that support a minimal role for government in the reduction of health inequalities. The authors state that: “The social and political culture of these places truncate the range of social opportunities available to people with lower incomes, and thereby increase their vulnerability to ill health.”

Social Capital



The scatter plot displays the relationship between Social expenditures (as % of GDP) and Trust (WVS). The Y-axis ranges from 0 to 18, and the X-axis ranges from 0.200 to 0.700. A positive linear regression line is shown, indicating that higher trust is associated with higher social expenditures. Data points are labeled with country codes and years, such as NL83, DK95, FIN95, SW82, and many others.

Trust and Socioeconomic Inequalities: Is There a Link?

It should also be noted, however, that the issue of reverse causality cannot be ruled out. Social expenditures may well influence the levels of trust and social capital within these societies. More research will be

Based on the trust index from the World Values Survey (WVS)—a worldwide survey of sociocultural and political change—and social expenditures as a percentage of GDP, the countries represented in Figure 1 are discussed in the text below. Several waves of the WVS have been conducted and, where available, are indicated for the respective countries by year.

Trust, Inequality and Health: What Are the Dynamics?

Researchers have noted that people living in societies that accept inequalities and social hierarchy as natural are at greater risk for health problems as a result of their social location. Richard Wilkinson⁸ has theorized that competition, conflict and high stress levels can contribute to poorer health outcomes. Wilkinson concluded that societies with high levels of income inequality and low levels of trust are important contributors to health inequalities. *But why?*

Research has indicated that there are numerous social factors (stress, social exclusion, work, unemployment, social support and food) which can contribute to poor



Who's Doing What?

Who's Doing What? is a regular column of the Health Policy Research Bulletin that looks at key players involved in policy research related to the theme area. This column highlights some of the groups and organizations generating and using research on social capital.

Julie Creasey, Applied Research and Analysis Directorate, Health Policy Branch, Health Canada

The author acknowledges the assistance of **Sandra Franke**, Policy Research Initiative, Government of Canada, and **Solange van Kemenade**, Policy Research Division, Strategic Policy Directorate, Public Health Agency of Canada.

Government of Canada

Policy Research Initiative (PRI)

The PRI contributes to the Government of Canada's medium-term policy planning by conducting horizontal research projects, and by harnessing knowledge and expertise from within the federal government and from universities and research organizations. In 2003, the PRI launched an interdepartmental project to investigate the relevance and usefulness of social capital as a public policy tool. This two-year project has culminated in three major publications:

- *Social Capital as a Public Policy Tool: Project Report*
<http://policyresearch.gc.ca/doclib/SC_Synthesis_E.pdf>
- *Social Capital in Action: Thematic Policy Studies*
<http://policyresearch.gc.ca/doclib/SC_Thematic_E.pdf>
- *Measurement of Social Capital: Reference Document for Public Policy Research, Development and Evaluation*
<http://policyresearch.gc.ca/doclib/Measurement_E.pdf>

In addition, themes and articles on social capital have been featured in a number of PRI publications.

Visit the PRI website (http://policyresearch.gc.ca/page.asp?pagenm=rp_sc_index) to access these articles and for additional information on PRI social capital research activities and events, including information from an international conference—The Opportunity and Challenge of Diversity: A Role for Social Capital?

Health Canada and the Public Health Agency of Canada (PHAC)

Policy Research Division (PRD), Strategic Policy Directorate, PHAC

The PRD (formerly part of Health Canada's Population and Public Health Branch) has been conducting research on social capital since 2001. This research has contributed to:

- identifying and documenting reference material on social capital, as well as works produced by Canadian researchers and government initiatives
- developing a module of survey questions for use by Statistics Canada in health and other surveys
- developing social capital indicators for evaluating community intervention projects funded by Health Canada and PHAC (e.g., Effectiveness of Community Interventions Project)

Some of this PRD research is featured in the following publications:

- *Social Capital as a Health Determinant: How is it Defined?*
<http://hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/hpr-rpms/wp-dt/2003-0207-social-defin/index_e.html>
- *Social Capital as a Health Determinant: How is it Measured?*
<http://hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/hpr-rpms/wp-dt/2003-0208-social-meas-mes/index_e.html>
- *Can Public Policy Address Social Capital?* <http://policyresearch.gc.ca/page.asp?pagenm=v6n3_art_07>

In 2004, the PRD joined with the University of Ottawa's Institute of Population Health to analyze the data from the 2003 *General Social Survey (GSS), Cycle 17*—to examine the relationship between social capital and health. In addition to the results presented in this issue of the Bulletin, their research has been published in:

- *What Impact Does Social Capital Have on the Health of Canadians?*
<http://policyresearch.gc.ca/page.asp?pagenm=pub_wp_abs#WP0010>
- *An Analysis of Social Capital and Health Using a Network Approach: Findings and Limitations*
<http://policyresearch.gc.ca/page.asp?pagenm=v8n2_art_18>

Office of the Voluntary Sector, PHAC

Canada's non-profit and voluntary sector, comprised of 161,000 organizations, is a significant player in the growth and development of social networks. Through its reach into Canadian communities, the sector uses virtual and physical networks at the local, regional and national levels to generate and disseminate knowledge, expertise and programs, and to engage Canadians on policy issues and mobilize volunteers and professionals to provide services. To find out more, visit:

- Voluntary Sector Forum
<<http://www.voluntary-sector.ca>>
- Human Resource Council for the Non-Profit/Voluntary Sector <<http://www.hrcouncil.ca>>
- Health Charities Coalition of Canada
<<http://www.healthcharities.ca>>

Two projects provide examples of key areas of social capital public policy in action—helping populations at risk of exclusion and promoting community development:

- The Canadian Federation for Sexual Health (Planned Parenthood Federation of Canada) engages youth in health policy and expands youth volunteerism (visit: <<http://www.ppfc.ca>>).
- The Best Medicines Coalition encourages participation of Canadians living with chronic diseases in health regulatory policy decision making (visit: <<http://www.bestmedicines.ca>>).

Statistics Canada

- Social engagement and civic participation: Are rural and small town populations really at an advantage? (*Rural and Small Town Canada Analysis Bulletin*, 6(4), available from: <<http://www.statcan.ca/english/freepub/21-006-XIE/21-006-XIE2005004.pdf>>).

Data from the 2003 GSS, Cycle 17, were used to determine whether residents of rural and small towns are more likely than residents of larger urban centres to be involved in organizations; to establish and maintain social relationships with friends, relatives and neighbours; to volunteer; to be involved in various social and political activities; and to express trust toward other people.


Other National Governments

- The Australian Bureau of Statistics develops social capital related statistics and tests new surveys. Work is underway to include social capital and voluntary work topics in the 2006 Australian General Social Survey (visit: <<http://www.abs.gov.au/websitedbs/d3310114.nsf/Home/themes>>).
- The U.K. Office for National Statistics (ONS) has a social capital project that includes a literature review, measurement research, and a Social Capital Question Bank reference tool based on an ONS survey matrix (visit: <<http://www.statistics.gov.uk/socialcapital/default.asp>>).

International Organizations

- The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) is working to define social capital and generate research focused on nationally comparable indicators (visit: <http://www.oecd.org/document/33/0,2340,en_2649_34543_1850913_1_1_1_1,00.html>).
- The Inter-American Development Bank Initiative on Social Capital, Ethics and Development produces an online weekly bulletin (visit: <http://www.iadb.org/etica/documentos/Blt_23Enero2006-I.htm>).
- The World Bank has taken a lead in examining social capital from an international social development perspective. Efforts are being made to stimulate social capital research to enhance understanding of the concept, and to increase the potential for programs and policies to reduce poverty, improve social stability, and aid in economic development (visit: <<http://www.worldbank.org/poverty>>).

Internet Resources

- The Social Capital Gateway is a personal, non-profit website that provides access to extensive, categorized reading lists on social capital, information on news and events, and links to other online research information (visit: <<http://www.socialcapitalgateway.org/index.htm>>).
- The Networks Digest provides access to websites, articles and book summaries on network information (visit: <http://www.chsrf.ca/knowledge_transfer/networks_digest_e.php>). 



Using Canada's Health Data is a regular column of the Health Policy Research Bulletin highlighting some of the methods used in analyzing health data. In this issue, we examine the challenge of using data from complex surveys.

Elena Tipenko, Applied Research and Analysis Directorate, Health Policy Branch, Health Canada

The author would like to acknowledge the input of **Allan Gordon**, Applied Research and Analysis Directorate, Health Canada, **Chris Oster**, Office of Nutrition Policy and Promotion, Health Canada, and **Julie Creasey**, Applied Research and Analysis Directorate, Health Canada.

Challenges with Complex Surveys

Complex surveys, such as the *Canadian Community Health Survey (CCHS)*, the *National Population Health Survey (NPHS)* and the *General Social Survey (GSS)*, provide valuable data to the health policy research community. But surveys such as these collect data via complex survey design, so extra care must be taken at the analysis stage. Many researchers and those who use complex survey information may not be aware of the important steps that must be followed.

Complex Survey Design: Sampling Methods

Ideally, survey data would be collected from every unit (e.g., respondent) in a given population, so the analysis could be based upon the true population values. But surveying an entire population is impractical, time-consuming and expensive, so data are gathered from a sample of the population and **estimates** of the true population parameters (e.g., mean, standard deviation) are made. The challenge is then to assess the reliability of these estimates—a difficult task given the types and combinations of sampling methods used in complex survey design.

Complex survey design often includes stratification and cluster sampling (see sidebar) in one or more stages, where the clusters may be sampled with unequal probabilities of selection. Consequently, most statistical computer programs cannot accurately process data from complex surveys because the programs are designed solely for data collected from simple random sampling. This can lead to several problems.

Failure to account for complex survey design leads to an underestimating standard error (measure of variability of an estimate) which then leads to invalid conclusions, including conclusions about the reliability of the estimates. For example, an analysis that does not take the required steps for complex survey data may show statistically significant relationships when they do not exist.

Three Common Sampling Methods

Simple Random Sampling

- the most basic form
- select a number of sampling units, such as respondents, at random from the total population

Stratified Sampling

- use if the units in the population are quite different (e.g., income of men and women)
- group units of interest into subgroups called strata, then draw a random sample from each stratum

Cluster Sampling

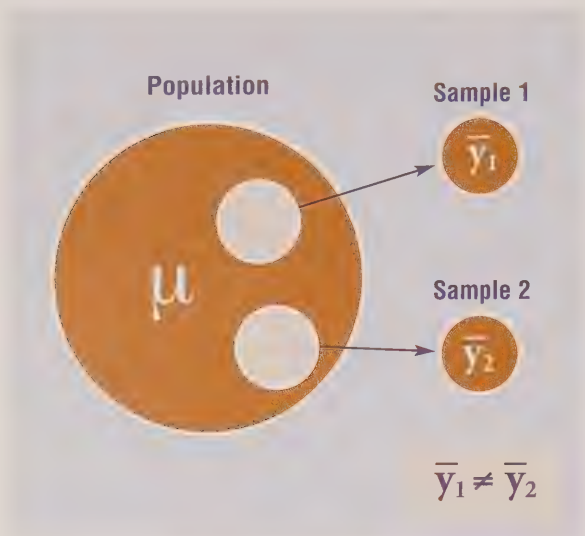
- randomly select large sampling units or clusters (e.g., high schools); within the clusters, survey the observation units (e.g., students)

The Importance of Accuracy and Precision

Both accuracy and precision are key to assessing the reliability of estimates. Accuracy of an estimate is closely related to systematic errors (e.g., non-response or misleading questionnaires) and helps to reveal how close an estimate is to the true population parameter. Statistics Canada invests considerable time and effort toward reducing systematic errors.

Precision refers to the amount of variability in estimates that are made from different samples, as different samples from the same population produce different estimates. As Figure 1 illustrates, two different samples have been drawn from the population in order to estimate an unknown true population mean (μ). However, the estimates from these samples (\bar{y}_1 and \bar{y}_2) will most likely be different. **Standard error** is the measure of the variability among estimates

Figure 1: Different Samples Yield Different Estimates



derived from the different samples and, therefore, is an indicator of the precision of the estimates. When the standard error is small, estimates made from different samples will be closer in value and more precise. The value of the standard error depends on:

- population variance (or spread of the population)
- the number of observations (N) in the population
- the number of observations (n) in the sample
- the sampling method through which the random sample is chosen

Assessing Reliability

Standard error provides some insight into the precision of estimates. However, in order to assess the reliability and quality of an estimate, a measure of the relative variability of an estimate called the **coefficient of variation** (CV) of an estimate is needed. The CV of an estimate is the standard error of the estimate divided by the estimate itself. For estimating the mean, the coefficient of variation is:

$$\text{coefficient of variation (CV)} = \frac{\text{standard error of the mean}}{\text{mean}} \times 100\%$$

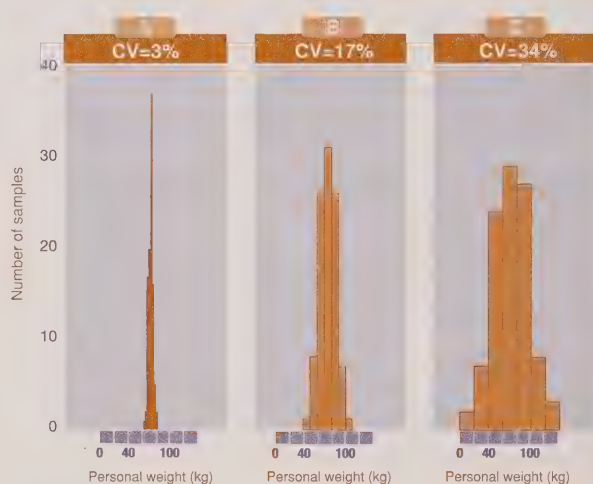
A Closer Look at Sampling Distribution

Suppose that *all* possible samples of a specified size (*n*) were drawn from a population. Further, suppose that a **statistic** (e.g., a mean, proportion, standard deviation) is computed for each of these samples. The probability distribution of this statistic is called the **sampling distribution**.

The Value of CVs: Through Example

Figure 2 shows three hypothetical **sampling distributions** of personal weight mean, along with the corresponding CVs of the estimates. The CVs indicate the relative variability of each estimate. A smaller CV, as in Figure 2A, indicates that the way the sample is drawn (e.g., sampling method, sample size) will lead to a precise and reliable estimate, since estimates from all samples drawn in the same way will be close in value. If the CV of an estimate is too large, as in Figure 2C, estimates will be unreliable and unacceptable, since the different samples can produce very different estimates. Therefore, the greater the relative variability in the estimates from sample to sample, the less reliable the estimates are.

Figure 2: Personal Weight Mean—Three Sampling Distributions



The Steps

With the challenges of complex surveys and the importance of precision in mind, there are some key steps to be aware of and to follow.

Step One: *Ensure that the number of sampled units in the calculation of the estimate is greater than 30.* If the number of sampled respondents is less than 30, the

Table 1: Statistics Canada's Sampling Variability Guidelines

Type of Estimate	CV (%)	Guidelines
Acceptable	0.0–16.5	Estimates can be released.
Marginal	16.6–33.3	Estimates can be released with a warning about high sampling variability associated with the estimates.
Unacceptable	>33.3	Recommend not releasing estimates, as conclusions based on these data will be unreliable and most likely invalid.

Source: Statistics Canada, adapted from CCHS, Cycle 1.1, 2000–2001, Public Use Microdata File Documentation.

estimate should not be released, because the CV of the estimate based on a small sample size is too unpredictable to be presented.

Step Two: *Find the approximate coefficient of variation for categorical-type estimates (the measurement scale consists of a set of categories, i.e., yes/no questions) and proportions using CV tables.* For Statistics Canada surveys, CV values for categorical estimates can be found by using the Approximate Sampling Variability Tables, commonly referred to as “CV Tables.” The CVs are based on the size of the estimate, and are approximations derived from the variance formula for simple random sampling, incorporating a factor that reflects the multi-stage, clustered nature of complex survey design.

Step Three: *Use guidelines to assess the coefficient of variation for an acceptable range.* With an approximate CV, assess the acceptability of the estimate using Statistics Canada guidelines (see Table 1).

Step Four: *If required, calculate the exact coefficient of variation.* Calculating the exact CV for complex survey data is not an easy task, but it may be required if:

- CV tables are not available or do not provide the required information
- an estimate of more sophisticated statistics such as the coefficient of correlation, or estimates of coefficients from linear regression are required

- an estimate of quantitative variables (variables measured on a numeric scale, such as weight) is needed
- the CV found using the CV table is in the 16.6%–33.3% range

Unfortunately, there is no simple mathematical formula to calculate standard error in complex surveys, so finding an exact CV of an estimate can be difficult.

The **bootstrap method** is recommended to calculate CVs when working with Share Files of most health surveys, and the **adjusted average weight** method is recommended when working with Public Use Microdata Files. Information on both methods is available through Data Help Service at: <data_données@hc-sc.gc.ca>.

Unfortunately,
there is
no simple

mathematical formula
to calculate standard
error in complex surveys,
so finding an exact CV
of an estimate can
be difficult.

Meeting the Challenge

When using estimates from complex survey data, it is important to understand the challenges that underlie these surveys and to be aware of the additional steps required to assess any results. The steps outlined in this article are important to follow, especially before releasing and/or publishing estimates. By taking these precautions at the analysis stage, both researchers and information users can have increased confidence in the quality and reliability of results from complex surveys. 🌐



NEW and Noteworthy

New and Noteworthy is a regular column of the Health Policy Research Bulletin showcasing policy research in the health field. In this issue, we highlight research funded through Health Canada's Health Policy Research Program.

Support for Health Policy Research

Health Canada's **Health Policy Research Program (HPRP)** supports a range of initiatives including primary, secondary and synthesis research, and policy research workshops, seminars and conferences. Since the program's inception in 2001, 25 initiatives have been funded; six recently completed research projects are summarized below. For more information about HPRP, or to obtain summaries of any of these reports, contact <RMDDinfo@hc-sc.gc.ca>.

Governance for Patient Safety: Lessons from Industry (Dr. Sam Sheps, University of British Columbia)

Researchers assessed governance and safety of several high-reliability industries to identify what structures and processes are relevant to health care. Their study included a critical appraisal of the literature, discussions with industry experts (in aviation, nuclear power, rail and health care), and attendance at industry meetings and conferences. Key recommendations include the creation of a Canadian Patient Safety Agency as an independent entity reporting directly to Parliament.

The Socioeconomic Gradient in Health: Evidence from Nova Scotia and Newfoundland, 1985–2001 (Dr. Ronald Colman, Genuine Progress Index Atlantic Society)

This study focused on “unpacking” the gradient in Atlantic Canada to identify which health determinants make the largest contribution to measured health inequality, and

where efforts to reduce the gradient should be directed. Results revealed that income is the single most important contributor to socioeconomic inequality in health for the Newfoundland and two Nova Scotia communities studied.

Unpacking the Health Gradient: A Canadian Intra-Metropolitan Research Program (Dr. Nancy A. Ross, McGill University)

This research program consisted of three interrelated projects conducted over two years. Researchers found that gradients vary by gender, outcome and urban context; neighbourhoods have a greater influence on individuals' behaviour than they do on actual health outcomes; and the type of income earned (i.e., transfer payments or earned income) has an influence on individual-level health.

Determinants of Social and School Adaptation: A Study of Twins (Dr. Michel Boivin, University of Laval)

Researchers linked with l'Étude de Jumeaux Nouveau-nés du Québec (a study on newborn twins in Québec) used longitudinal data to examine the factors

involved in the development of social and school problems for entry into the school system. The results indicated that behavioural and school difficulties originate in the preschool years. Some children, particularly those from more disadvantaged family environments, do not do as well in school for the most part because they begin school less well prepared, but also because they demonstrate externalized problems.

Public Perception and Acceptable Level of Health Risk (Dr. Daniel Krewski, University of Ottawa)

Using several methods, including data from a national survey on risk perception, investigators found that Canadians believe risks to be acceptable as long as

Health Regulation Research Conference Update

Health Canada hosted the Health Regulation Research Conference in Ottawa on March 22 and 23, 2006. The objectives were to:

- 1 support effective collaboration between policy makers and the academic community
- 2 facilitate the building of multidisciplinary research teams focusing on health regulation
- 3 work toward the development of a health regulatory policy research agenda

The event resulted in very positive feedback; participants included 47 academics and 42 federal policy officials. Health Canada is now exploring options for following up on the lessons learned, and HPRP is planning a Request for Applications for regulation research for the fall of 2006.

they are voluntary and that, over the last decade, Canadians have made large increases in trust and dependence in the ability of government and experts to make decisions and regulate health risks.

Family, Community and Health in the Context of Economic Change (Dr. Roderic Beaujot, University of Western Ontario)

Investigators conducted a number of studies, using data mainly from Statistics Canada surveys, to better understand the influence of families and communities on population and individual health. The studies presented findings on: the family structure and mental health of adults and children; income and health; community characteristics, social cohesion and health; and timing and trajectories to parenthood, and the values of children. 🌱

Applying Social Capital Research in Community-Based Evaluations, continued from page 31

For example, in addition to the longer term efforts required for measuring child health functioning, parent caretaking skills and attributes of parents and families,⁸ community-based programs could benefit from a more deliberative approach to measuring social capital. By reviewing their evaluation measures in light of social capital indicators, such programs could strengthen and increase the usefulness and reliability of their evaluation instruments and results.

Social capital questions and variables from the *General Social Survey* (GSS), Cycle 17, as well as tools such as the *Social Capital Impact Assessment*⁹ provide a good starting point. Questions from these sources could be adapted to suit the evaluation needs of community-based programs like CAPC and CPNP. Additionally, the construction of program theory could take advantage of what is being learned about the links between social capital and health and build this knowledge into RMAFs, logic models or other evaluation tools. Finally, the increasing interest in the network approach to social capital and related body of research holds promise for community-based programs interested in strengthening and measuring their network-building capacity at the participant and project level. 🌱

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Did You Know?, continued from page 34

health outcomes for people of low socioeconomic status. As a consequence, social expenditures to reduce labour market disparities and unemployment, improve the stock of housing and enhance neighbourhood social supports may also enhance the health and well-being of a given population.

As Figure 1 on page 34 shows, more cohesive and trusting societies appear willing to support social expenditures. In less trusting societies, people may have decreased confidence in the abilities of institutions to make investments in social programs that will be effective in reducing inequalities. On the other hand, societies that view social inequalities as unjust and intolerable are more likely to implement policies to reduce income inequality and its harmful effects upon the well-being (including the health) of individuals and families.

A Question of Interpersonal Trust

The work of Wilkinson and Kawachi,^{4,5,7,8} among others, suggests that social values which are supportive of social inequalities can create competition, stress and conflict, which in turn may lead to lower levels of interpersonal trust (and lower levels of social capital). Societies with high levels of interpersonal distrust may lack the capacity to create the kind of social supports and connections that may promote population health. However, societies that value more egalitarian social and economic relations may be more likely to have higher levels of interpersonal trust and higher levels of social capital, which have been linked to improved health outcomes. It may be easier to create the kind of social supports and networks that may promote the collective health and well-being of their communities when individuals trust each other.

To Sum Up

Some researchers suggest that trust is a useful indicator of the presence or absence of social capital. A number of studies have revealed some interesting findings on the influence that both interpersonal and institutional trust may have over the extent of health inequalities within society. Ideally, future research will determine the nature of the relationship between social capital (trust) and health inequalities. 🌱

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Mark Your Calendar

What	When	Theme
Journées annuelles de santé publique 2006: 10 Years of Boundless Knowledge	October 23–27, 2006 Montréal, QC < http://www.inspq.qc.ca/jasp/default.asp?A=7&Lg=en >	Sharing information on Québec, Canadian and international public health practices
23rd Statistics Canada International Methodology Symposium	November 1–3, 2006 Gatineau, QC < http://www.statcan.ca/english/conferences/symposium2006/index.htm >	Methodological issues related to producing reliable information on population health
Integrated Chronic Disease Prevention: Building It Together	November 5–8, 2006 Ottawa, ON < http://www.cdpac.ca/ >	Focusing on key elements required to build a coordinated system to promote health and reduce disease burden in Canada
4th Biennial Rural Health Conference	November 9–11, 2006 Kananaskis, AB < http://www.health-in-action.org/library/pdf/Conferences/Nov%2006/Rural_health_2006.pdf >	Linking front-line practitioners and researchers on rural health: from practice to research
6th International Healthy Workplaces in Action 2006	November 31–December 1, 2006 Markham, ON < ">http://www.rnao.org/Page.asp?PageID=1209&ContentID=707&SiteNodeID=244&BL_ExpandID=> >	The winning formula for healthy work environments in health care settings
38th Conference of the Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health	December 3–6, 2006 Bangkok, Thailand < http://www.apacph2006.org/index1.html >	Highlighting the need for communities and institutions to be equal partners for the development of human security and health
Today's Information for Tomorrow's Improvements	February 16–18, 2007 Victoria, BC < http://itch.uvic.ca/ >	An international conference focusing on information technology and communication in health
Greying Nation: Transitions of Care in Later Life	March 21–23, 2007 Edmonton, AB < http://www.capitalhealth.ca/NewsAndEvents/ConferenceAndEvents/The_Greying_Nation_Conference.htm >	Addressing how the health care sector can adapt to the population's changing needs in later life
Family Centred Care in Context—Meeting at the Intersection: Strengthening Child, Family and Professional Partnerships	April 29–May 1, 2007 Calgary, AB < http://www.sacyhn.ca/pages/fccbackground.html >	Bringing together parents, professionals, policy makers and researchers to develop a common understanding of family centred care
19th World Conference on Health Promotion and Health Education—Health Promotion Comes of Age: Research, Policy and Practice for the 21st Century	June 11–15, 2007 Vancouver, BC < http://www.ihuheconference.org/ >	Reviewing and critically reassessing health promotion's progress since the <i>Ottawa Charter</i> and setting the course for new challenges in an increasingly globalized world

Faites une croix sur votre calendrier

Quoi Quand Thème

Journées annuelles de santé publique 2006 : 10 ans de connaissances sans frontières	23 au 27 octobre 2006	Montréal (Québec)	Partage des connaissances sur les pratiques en santé publique au Québec, au Canada et à l'étranger
XXIII Symposium International sur les questions de méthodologie parainée par l'Association Canadienne	1 ^{er} au 3 novembre 2006	Gatineau (Québec)	Enjeux méthodologiques reliés à la mesure de la santé des populations
Prévention intégrée des maladies chroniques : Ensemble en force	5 au 8 novembre 2006	Ottawa (Ontario)	Accent sur les principaux piliers nécessaires pour soutenir un système coordonné qui permettra de promouvoir la santé et de réduire le fardeau de la maladie au Canada
4 ^e Conférence mondiale sur la santé mentale	9 au 11 novembre 2006	Kananaskis (Alberta)	Etablissement de liens entre les praticiens de la première ligne et les chercheurs qui s'intéressent à la santé rurale : de la pratique à la recherche
5 ^e Bieler vous international Healthy Workplace 2006	31 novembre au 1 ^{er} décembre 2006	Markham (Ontario)	Formule gagnante pour établir des milieux de travail sains dans le contexte des soins de santé
38 ^e Conférence du consortium Asia-Pacific pour la santé publique	3 au 6 décembre 2006	Bangkok, Thaïlande	Accent sur la création de partenariats équitables entre les collectivités et les institutions au service de la sécurité et de la santé humaines
L'abonnement d'aujourd'hui au service des pratiques de l'avenir	16 au 18 février 2007	Victoria (Colombie-Britannique)	Conférence internationale axée sur les technologies de l'information et sur les communications dans le domaine de la santé
Une population vieillissante : Les soins de santé du grand âge en transition	21 au 23 mars 2007	Edmonton (Alberta)	Réflexion pour déterminer en quoi le secteur de la santé peut s'adapter aux besoins changeants d'une population vieillissante
Des soins de santé axés sur la famille—Parents et professionnels font équipe	29 avril au 1 ^{er} mai 2007	Calgary (Alberta)	Comment regrouper les parents, les professionnels, les responsables des politiques et les chercheurs autour d'une définition commune des soins axés sur la famille
19 ^e Conférence mondiale sur la promotion et l'éducation en santé—La promotion de la santé en pleine maturité	11 au 15 juin 2007	Vancouver (Colombie-Britannique)	Examen et réévaluation critique du progrès accompli en promotion de la santé depuis l'adoption de la Charte d'Ottawa et engagement de nouvelles mesures pour relever les défis dans un contexte de plus en plus mondialisé

Le niveau de confiance des Canadiens face aux compétences décisionnelles et réglementaires du gouvernement et des spécialistes en matière de risque lié à la santé s'est grandement accru.

Famille, collectivité et santé dans un contexte de changement économique (Roderic Beaujot, Université Western Ontario)

Les chercheurs ont mené une série d'études, partant de données tirées surtout des enquêtes de Statistique Canada, pour mieux comprendre l'influence des familles et des collectivités sur la santé collective et individuelle. Ces études ont fourni de l'information sur la structure familiale et la santé mentale des adultes et des enfants; sur le revenu et la santé; sur les caractéristiques communautaires, la cohésion sociale et la santé; sur le choix du moment et la trajectoire pour devenir parent; ainsi que sur les valeurs des enfants.

Application de la recherche sur le capital social aux évaluations communautaires, suite de la page 31

Résultats intermédiaires pouvant améliorer l'état de santé à long terme. À titre d'exemple, en plus des efforts à long terme requis pour évaluer le fonctionnement enfant-santé, les compétences parentales et les attributs des parents et familles¹, les programmes communautaires profiteraient d'une approche plus délibérative face à l'évaluation du capital social. En révisant leurs mesures d'évaluation en fonction des indicateurs du capital social, ces programmes pourraient renforcer et accroître l'utilité et la fiabilité de leurs instruments d'évaluation et de leurs résultats.

Les questions et variables sur le capital social tirées de l'*Enquête sociale générale* (ESG), cycle 17, ainsi que des outils tels que l'évaluation d'impact du capital social², constituent un bon point de départ. Les questions propres à ces sources pourraient être adaptées pour aider à évaluer des programmes communautaires comme le PACB et le PCNP. En outre, la construction de la théorie de programme pourrait profiter des connaissances acquises quant aux liens entre le capital social et la santé et appliquer ce savoir aux CGRR, aux modèles logiques et à d'autres outils d'évaluation. Comme toute, l'intérêt croissant envers l'approche axée sur les réseaux dans un contexte de capital social et l'ensemble des études à ce sujet pourraient s'avérer utiles aux responsables des programmes communautaires pour renforcer et mesurer l'aptitude des programmes à créer des réseaux à l'échelle des participants et des projets.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>.

Le savez-vous?, suite de la page 34

Une question de confiance institutionnelle
Les études font ressortir maints facteurs sociaux (le stress, l'exclusion sociale, le travail, le chômage, le soutien social et l'alimentation) susceptibles d'aggraver l'état de santé des gens à faible statut socioéconomique. Par conséquent, les dépenses sociales visant à réduire les disparités au sein du marché du travail et le taux de chômage, à améliorer le logement et à accroître le soutien social dans les quartiers contribuent aussi à rehausser la santé et le bien-être d'une population donnée.

Comme l'indique la Figure 1 de la page 34, les sociétés plus cohésives et confiantes semblent favoriser les dépenses sociales. Au sein de sociétés moins confiantes, les gens croient moins en la propension des institutions à investir dans des programmes sociaux pouvant réduire les disparités. D'autre part, les sociétés qui considèrent injustes et intolérables les disparités sociales tendent davantage à adopter des politiques pour réduire les écarts de revenus et leurs incidences néfastes sur le bien-être (y compris la santé) des individus et des familles.

Une question de confiance mutuelle

Les travaux de Wilkinson^{4,5,7,8} et Kawachi¹, entre autres, portent à croire que des valeurs sociales fondées sur les disparités sociales peuvent engendrer la compétitivité, le conflit et le stress, d'où des taux de confiance interpersonnelle plus faibles (et des taux de capital social réduits). Les sociétés où la méfiance interpersonnelle règne ont du mal à offrir à leurs citoyens le soutien et les liens sociaux requis pour favoriser la santé. Par contre, lorsque les sociétés valorisent des relations socioéconomiques plus égalitaires, les taux de confiance interpersonnelle et de capital social sont plus élevés, ce qui tend à améliorer la santé. Il semblerait donc qu'il soit plus facile d'instaurer les types de soutien et les réseaux sociaux nécessaires à la bonne santé et au bien-être collectif lorsque les personnes se font mutuellement confiance.

En bref

Certains chercheurs croient que la confiance constitue un indicateur utile en vue d'établir la présence ou l'absence de capital social. Les études ont produit d'intéressants résultats quant aux incidences de la confiance mutuelle et institutionnelle sur l'ampleur des inégalités de santé au sein d'une société. Il faut maintenant poursuivre les études en ce sens pour établir des liens de causalité plus forts entre le capital social (la confiance) et les inégalités de santé.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>.



Nouvelles notables est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui met l'accent sur la recherche vouée aux politiques de santé. Ce numéro s'intéresse tout particulièrement aux études financées dans le cadre du Programme de recherche sur les politiques de santé de Santé Canada.

Appui à la recherche sur les politiques de santé

Le Programme de recherche sur les politiques en matière de santé (PPRS) de Santé Canada appuie une gamme d'initiatives, y compris des projets de recherche primaire, secondaire et de synthèse, ainsi que des ateliers, des séminaires et des conférences dédiés à la recherche sur les politiques. Depuis le lancement du programme en 2001, 25 initiatives ont profité d'un appui financier. Six projets de recherche récemment terminés sont décrits ci-dessous. Pour obtenir d'autres renseignements au sujet du PPRS ou pour obtenir des versions sommatrices de ces rapports, communiquer avec <RMD.Dinfo@hc-sc.gc.ca>.

La gouvernance au service de la sécurité des patients...

Des chercheurs de l'Université de la Colombie-Britannique ont évalué la gouvernance et la sécurité au sein de plusieurs industries à haute fiabilité pour déterminer qu'elles structures et quels procédés pouvaient s'appliquer au secteur des soins de santé. L'étude comprenait une évaluation critique de la documentation, des discussions avec les experts de diverses industries (aviation, énergie nucléaire, voies ferrées et soins de santé). Les chercheurs assistaient également à des réunions et conférences organisées par l'industrie. Entre autres recommandations clés, ils proposent la création d'une Agence canadienne de sécurité des patients, soit un organisme indépendant qui relèverait directement du Parlement.

Le gradient socioéconomique et la santé : Données probantes de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve, 1985-2001

(Ronald C. Loman, Société Atlantique)

Cette étude mettait l'accent sur le « démantèlement » du gradient dans

Le point sur la Conférence de recherche sur la réglementation en matière de santé

Les 22 et 23 mars 2006, à Ottawa, Santé Canada organisait une Conférence de recherche sur la réglementation en

- 1 de favoriser une collaboration efficace entre les responsables des politiques et la communauté universitaire;
- 2 de faciliter la constitution d'équipes de recherche multidisciplinaires vouées aux questions de réglementation en matière de santé;
- 3 d'encourager les travaux visant la mise au point d'un programme de recherche axé sur les politiques de réglementation en matière de santé.

Cette conférence a été hautement appréciée par l'ensemble des participants parmi lesquels figuraient 47 universitaires et 42 fonctionnaires fédéraux responsables des politiques. À l'heure actuelle, Santé Canada examine diverses approches permettant de donner suite aux leçons apprises. Le PPRS procédera à un appel de demandes touchant la réglementation en matière de santé à l'automne 2006.

la région atlantique du Canada pour établir quels déterminants de la santé contribuent le plus aux aux inégalités de santé mesurées, et vers où diriger les efforts pour réduire le gradient. Les résultats ont révélé qu'à lui seul, le revenu constitue le plus important facteur contribuant aux disparités socioéconomiques liées à la santé à Terre-Neuve et au sein de deux collectivités néo-écossaises étudiées.

Démantèlement du gradient de la santé : Un programme de recherche intra-métropolitain canadien

(Nancy A. Ross, Université McGill)

Ce programme de recherche regroupait trois projets inter-reliés menés sur une période de deux ans. Les chercheurs ont constaté que les gradients varient selon le sexe, le résultat et le contexte urbain; que les quartiers ont plus d'influence sur le comportement des individus que sur les résultats de santé comme tels; et que le type de revenu gagné (c.-à-d., paiements de transfert ou revenu gagné) a un effet sur la santé des individus.

Déterminants de l'adaptation sociale et scolaire : Étude de jeunes (Michel Boivin, Université Laval)

Les chercheurs participant à l'Étude de jeunes nouveaux-nés du Québec ont eu recours à des données longitudinales pour analyser les facteurs en cause dans le développement des problèmes sociaux et scolaires lorsque les enfants commencent à fréquenter l'école. Les résultats révèlent que les troubles du comportement et les difficultés scolaires prennent souche dans les années préscolaires et que le rendement scolaire de certains enfants, surtout ceux issus de familles défavorisées, est plus faible que celui d'autres élèves. C'est tient surtout au fait que les enfants de milieux défavorisés sont moins prêts à commencer l'école mais aussi au fait qu'ils affichent des problèmes externalisés.

Perception publique et niveau acceptable de risque pour la santé

(Daniel Krewski, Université d'Ottawa)

Faisant appel à plusieurs méthodes, y compris les données d'une enquête nationale sur la perception du risque, les enquêteurs ont constaté que les Canadiens jugent le risque acceptable, du moment qu'il est pris volontairement. Ils indiquent aussi que, depuis une dizaine d'années,

Tableau 1 : Lignes directrices sur la variabilité de l'échantillonnage de Statistique Canada

Type d'estimation	CV (%)	Lignes directrices
Acceptable	0,0–16,5	Les estimations peuvent être publiées.
Marginal	16,6–33,3	Les estimations peuvent être publiées mais doivent être accompagnées d'un avertissement touchant la grande variabilité de l'échantillonnage en rapport avec les estimations.
Inacceptable	>33,3	Il serait préférable de ne pas publier les estimations, puisque les conclusions fondées sur ces données ne sont pas fiables et sont fort probablement invalides.

Source : Statistique Canada, adapté de ESSC, cycle 1.1, 2000–2001, documentation du fichier de microdonnées à grand usage.

parce qu'un CV de l'estimation fondé sur un si petit échantillon est trop imprévisible.

Deuxième étape : **Trouver le coefficient de variation**

types (l'échelle de mesure comprend un ensemble de catégories, c.-à-d., des réponses par oui/non) et de proportions à l'aide des tables de CV. Dans le cas des enquêtes de Statistique Canada, on établit les valeurs de CV pour les estimations par catégories

à l'aide des tables de variabilité approximative de l'échantillon, communément appelées « tables de CV ». Les CV se fondent sur la taille de l'estimation et constituent des approximations dérivées de la formule de variance pour les échantillons aléatoires simples, intégrant un facteur qui reflète la démarche par grappes et en plusieurs étapes propres aux enquêtes complexes.

Troisième étape : **Avoir recours aux lignes directrices pour évaluer le coefficient de variation pour une étendue acceptable.** Dans le cas d'un CV approximatif, évaluer l'acceptabilité de l'estimation à l'aide des lignes directrices de Statistique Canada (voir le Tableau 1).

Quatrième étape : **Calculer, au besoin, le coefficient de variation exact.** Il n'est pas facile de calculer le CV exact de données d'enquêtes complexes mais il pourrait s'avérer nécessaire de le faire si :

- les tables de CV ne sont pas disponibles ou ne fournissent pas l'information requise

visqu'il n'existe

malheureusement

aucune formule

mathématique simple pour

calculer l'erreur type

dans le cas d'enquêtes

complexes, il peut s'avérer

difficile de trouver le CV

exact d'une estimation.

- il faut produire des estimations à partir de statistiques plus complexes comme des coefficients de corrélation ou des estimations de coefficients de régressions linéaires
- il faut produire une estimation de variables quantitatives (variables mesurées selon une échelle numérique comme le poids)
- la valeur du CV calculé à l'aide de la table de CV se situe entre 16,6 % et 33,3 %

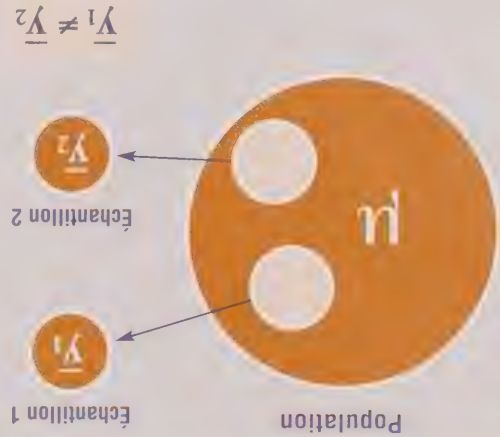
Puisqu'il n'existe malheureusement aucune formule mathématique simple pour calculer l'erreur type dans le cas d'enquêtes complexes, il peut s'avérer difficile de trouver le CV exact d'une estimation. On recommande la méthode « **bootstrap** » pour calculer les CV lorsqu'on travaille avec des fichiers partagés entre la plupart des enquêtes sur la santé, ainsi que la méthode de **poisds moyen ajusté** lorsqu'on travaille avec des fichiers de microdonnées à grand usage. Pour obtenir des renseignements sur ces deux méthodes, consulter le Service d'aide sur les données à : <data_données@hc-sc.gc.ca>.

Pour bien relever le défi

Pour produire de bonnes estimations à partir de données d'enquêtes complexes, il faut être conscient des défis inhérents à ces types d'enquêtes et des étapes additionnelles requises pour évaluer tout résultat. Il importe de respecter les étapes décrites dans le présent article, surtout avant de divulguer ou de publier des estimations. Lorsque ces précautions sont prises à l'étape d'analyse, les chercheurs et les utilisateurs de l'information peuvent avoir plus confiance en la qualité et en la fiabilité des résultats émanant d'enquêtes complexes.



Figure 1 : Des échantillons différents produisent des estimations différentes



réelle inconnue (μ). Cependant, il est fort probable que les estimations résultant de ces échantillons (\bar{Y}_1 et \bar{Y}_2) seront différentes. L'**erreur type** constitue la mesure de variabilité entre les estimations dérivées des divers échantillons. Par conséquent, il s'agit d'un indicateur qui témoigne de la précision des estimations. Lorsque l'erreur type est petite, les valeurs des estimations applicables à divers échantillons seront plus semblables et plus précises. La valeur de l'erreur type dépend de ce qui suit :

- la variance de population (ou répartition de la population)
- le nombre d'observations (N) au sein de la population
- le nombre d'observations (n) au niveau de l'échantillon
- la méthode d'échantillonnage qu'on utilise pour choisir l'échantillon aléatoire

Évaluation de la fiabilité

L'erreur type donne une idée de la précision des estimations. Mais pour évaluer la fiabilité et la qualité d'une estimation, il faut avoir recours au **coefficient de variation** (CV) d'une estimation, qui mesure la variabilité relative d'une estimation. Le CV d'une estimation est l'erreur type de l'estimation divisée par l'estimation comme telle. Pour estimer la moyenne, le coefficient de variation est le suivant :

$$\text{coefficient de variation (CV)} = \frac{\text{erreur type de la moyenne}}{\text{moyenne}} \times 100 \%$$

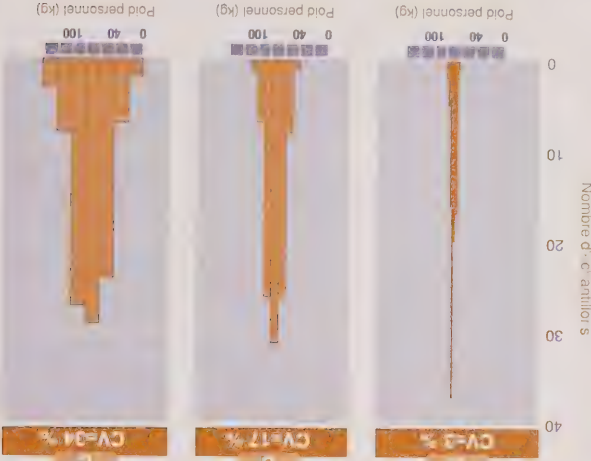
Regard plus poussé sur la distribution de l'échantillon

Imaginons que tous les échantillons possibles d'une taille précise (n) ont été extraits d'une population. Supposons ensuite qu'on ait produit une **statistique** (p. ex., une moyenne, une proportion, un écart type) pour chacun de ces échantillons. La distribution de probabilité de cette statistique constitue la distribution de l'échantillon.

Exemplification de la valeur du CV

La Figure 2 présente trois distributions de l'échantillon de la moyenne de poids personnel hypothétique, ainsi que les CV des estimations correspondants. Les CV font état de la variabilité relative de chaque estimation. Un plus petit CV, comme celui illustré à la Figure 2A, indique que la façon d'établir l'échantillon (p. ex., méthode d'échantillonnage, taille de l'échantillon) donnera lieu à une estimation précise et fiable, puisque les estimations applicables à tous les échantillons définis de la même façon ont des valeurs similaires. Si le CV d'une estimation est trop gros, comme c'est le cas à la Figure 2C, les estimations ne seront pas fiables et on les jugera inacceptables, des échantillons différents pouvant donner lieu à des estimations très différentes. Ainsi, plus la variabilité relative de l'estimation entre les échantillons est grande, moins l'estimation est fiable.

Figure 2 : Moyenne de poids personnel—Trois distributions de l'échantillon



Aperçu des étapes

Compte tenu des difficultés inhérentes aux enquêtes complexes et de l'importance de produire des résultats précis, voici quelques étapes clés à connaître et respecter :

Première étape : S'assurer que le nombre d'unités échantillonnées dans le calcul de l'estimation est supérieur à 30. Si le nombre de répondants échantillonnés est inférieur à 30, il ne faudrait pas publier l'estimation

L'utilisation des données relatives à la santé au Canada est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui met en lumière diverses méthodes utilisées pour analyser les données sur la santé. Ce numéro examine les difficultés qui se posent lorsqu'on a recours aux données résultant d'enquêtes complexes.

Elena Tipenko, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada

L'auteur tient à souligner l'aimable collaboration de **Allan Gordon**, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Santé Canada, de **Chris Oster**, Bureau de la politique et de la promotion de la nutrition, Santé Canada, et de **Julie Creasey**, Direction générale de la recherche appliquée et de l'analyse, Santé Canada.

Les défis propres aux enquêtes complexes

Les enquêtes complexes, comme l'Enquête sur la santé des collectivités canadiennes (ESCC), l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) et l'Enquête sociale générale (ESG) fournissent de précieuses données aux chercheurs actifs dans le domaine des politiques de santé. Mais puisque les modes de collecte de données propres à ces types d'enquête se fondent sur des plans d'enquête complexes, il faut user de prudence au moment d'analyser les données. Nombre de chercheurs et autres qui traitent l'information générée par des enquêtes complexes tendent à ignorer les étapes cruciales à suivre.

Plans d'enquêtes complexes : Méthodes d'échantillonnage

- sert lorsque les unités de population affichent de grandes différences (p. ex., le revenu des hommes et le revenu des femmes)
- regroupement des unités intéressantes en sous-groupes appelés « strates », puis sélection aléatoire d'un échantillon partant de chaque strate
- sélection aléatoire de grosses unités ou grappes d'échantillons (p. ex., les écoles secondaires); au sein des grappes, enquête sur les unités d'observation (p. ex., les élèves)

Echantillonnage par grappes

La notion de précision fait référence au taux de variabilité des estimations liées à divers échantillons, puisque des échantillons différents d'une même population donnent lieu à des estimations différentes. Comme l'illustre la Figure 1, deux échantillons différents de la population pour être prélevés de la population pour estimer une moyenne de population

Importance de l'exactitude et de la précision

Pour bien évaluer la fiabilité des estimations, il faut nécessairement faire preuve d'exactitude et de précision. La précision d'une estimation a beaucoup à voir avec les erreurs systématiques (p. ex., l'absence de réponse ou un questionnaire trompeur) et aide à voir en quoi une estimation reflète bien le paramètre réel de population. Statistique Canada investit beaucoup de temps et d'efforts afin de réduire le nombre d'erreurs systématiques.

À défaut de tenir compte des plans d'enquêtes complexes, on risque de sous-estimer l'erreur type (mesure de variabilité d'une estimation), ce qui peut donner lieu à des conclusions invalides, y compris celles sur la fiabilité des estimations. À titre d'exemple, une analyse qui ne suit pas les étapes de collecte de données des enquêtes complexes peut révéler l'existence de relations statistiques-ment significantes qui n'existent pas dans les faits.

Les plans d'enquêtes complexes comprennent surtout des échantillons stratifiés et par grappes (voir l'encadré) à une ou plusieurs étapes, et l'échantillonnage des grappes peut miser sur des probabilités de sélection inégales. Par conséquent, la plupart des programmes informatiques statistiques ne permettent pas de traiter avec exactitude les données d'enquêtes complexes parce que les programmes ont été conçus uniquement pour collecter des données d'échantillonnages aléatoires simples. Cette situation peut entraîner divers problèmes.

tâche difficile, compte tenu des types et choix de méthodes d'échantillonnage utilisés pour produire les plans d'enquêtes complexes.

Trois méthodes d'échantillonnage courantes

Echantillonnage stratifié

- forme la plus fondamentale
- sélection aléatoire d'un certain nombre d'unités d'échantillonnage, comme les répondants, partant de la population totale

Autres gouvernements nationaux

- Le Bureau of Statistics de l'Australie publie des statistiques sur le capital social et met à l'essai de nouvelles enquêtes. Des travaux sont en cours en vue d'inclure des composantes sur le capital social et le travail bénévole dans l'Enquête sociale générale de l'Australie de 2006, (aller à : <<http://www.abs.gov.au/websitedbs/d3310114.nsf/Home/themes>>).
- L'Office for National Statistics (ONS) du Royaume-Uni a lancé un projet sur le capital social qui comprend l'examen de la documentation, des recherches sur les mesures et un outil de référence de la Banque de questions sur le capital social fondé sur une matrice d'enquête de l'ONS (aller à : <<http://www.statistics.gov.uk/socialcapital/default.asp>>).

Organismes internationaux

- L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) s'affaire à définir le capital social et a amorcé des recherches axées sur des indicateurs comparables au niveau national (aller à : <http://www.oecd.org/document/33/0,2340,en_2649_34543_1850913_1_1_1_1,00.html>).
- L'Inter-American Development Bank Initiative on Social Capital, Ethics and Development publie un bulletin électronique hebdomadaire (aller à : <http://www.iadb.org/etica/documentos/BlI_23Enero2006-1.htm>).
- La Banque mondiale a pris les devants en examinant le capital social dans une perspective de développement social international. Des efforts ont été déployés pour encourager la recherche sur le capital social et la clarification du concept, ainsi que pour favoriser l'établissement de programmes et de politiques capables de réduire la pauvreté, d'accroître la stabilité sociale et de promouvoir le développement économique (aller à : <<http://www.worldbank.org/poverty>>).

Ressources à l'Internet

- Le Social Capital Gateway est un site Web personnel sans but lucratif qui donne accès à des listes détaillées et catégorisées de lectures sur le capital social. Il fournit également des renseignements sur les actualités et les événements de pointe et propose des liens vers d'autres sources électroniques d'information sur la recherche (aller à : <<http://www.socialcapitalgateway.org/index.htm>>).
- La Chronique des réseaux offre l'accès à des sites Web, articles et résumés de livres informatiques sur le réseaux (aller à : <http://www.chsr.ca/knowledge_transfer/networks_digest_f.php>).

Bureau du secteur bénévole, ASPC

Puisque le secteur bénévole et sans but lucratif du Canada regroupe 161 000 organismes, il joue un rôle de premier plan dans la croissance et le développement des réseaux sociaux. Compte tenu de sa forte pénétration au sein des collectivités canadiennes, le secteur a recours à des réseaux virtuels et physiques aux échelons local, régional et national pour produire et disséminer des connaissances, de l'expertise et des programmes. Il cherche aussi à engager les Canadiens dans des dossiers stratégiques et à mobiliser les bénévoles et les professionnels afin qu'ils offrent des services. Pour en savoir plus à ce sujet, aller à :

- Forum du secteur bénévole et communautaire : <http://www.voluntary-sector.ca/fr/index.cfm>
 - Conseil des ressources humaines pour le secteur bénévole et communautaire : http://www.brcouncil.ca/council/index_f.cfm
 - Coalition canadienne des organismes bénévoles en santé : <http://www.healthcharities.ca>
- Deux projets exemplifient bien des secteurs clés des politiques publiques sur le capital social en action, soit l'aide aux populations à risque d'exclusion et la promotion du développement communautaire :

- La Fédération canadienne pour la santé sexuelle (Planification des naissances du Canada) incite tous les jeunes à s'intéresser activement aux politiques de santé et les encourage à faire plus de bénévolat (aller à : <<http://www.pffc.ca>>).
- La Best Medicines Coalition encourage les Canadiens atteints de maladies chroniques à participer aux prises de décisions centrées sur les politiques et la réglementation en matière de santé (aller à :

Statistique Canada

- L'engagement social et participation à la vie communautaire : Les populations des régions rurales et petites villes ont-elles véritablement l'avantage? *Bulletin d'analyse — Régions rurales et petites villes du Canada*, 6(4), disponible au site suivant : <<http://www.statcan.ca/francs/freepub/21006-X1121-006-X1F2005004.pdf>>.
- On a eu recours aux données de l'ESG, cycle 17 (2003) pour déterminer si les habitants des régions rurales et des petites villes avaient plus tendance que leurs homologues des grandes régions urbaines à s'engager au sein d'organismes, à établir et entretenir des liens sociaux avec des amis, des parents et des voisins; à faire du bénévolat; à participer à divers types d'activités sociales et politiques; et à faire confiance aux autres.



Qui fait quoi?

Qui fait quoi? est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui présente les chercheurs clés qui s'intéressent aux politiques sous l'angle d'une thématique particulière. Cet article présente certains groupes et organismes qui produisent et utilisent des données aux termes des recherches sur le capital social.

Julie Creasey, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Santé Canada
L'auteure tient à souligner l'aimable collaboration de **Sandra Franke**, Projet de recherche sur les politiques, Gouvernement du Canada, et de **Solange van Kemenaade**, Division de la recherche sur les politiques, Direction générale des politiques stratégiques, Agence de santé publique du Canada.

Gouvernement du Canada

Projet de recherche sur les politiques (PRP)

Le PRP contribue aux activités de planification stratégique en menant des projets de recherche horizontaux et en puisant à l'expertise et au savoir du gouvernement fédéral et des universités et organismes de recherche. En 2003, le PRP lançait un projet interministériel ayant pour objet d'examiner la pertinence et l'utilité du capital social en tant qu'outil de politiques publiques. Ce projet étale sur deux ans a donné lieu à la publication de trois documents importants :

- *Le capital social comme instrument de politique publique : Rapport de projet*
<http://policyresearch.gc.ca/doclib/SC_Synthesis_F.pdf>
- *Le capital social à l'œuvre : Etudes thématiques sur les politiques*
<http://policyresearch.gc.ca/doclib/SC_Thematic_F.pdf>
- *La mesure du capital social : Document de référence pour la recherche, l'élaboration et l'évaluation de politiques publiques*
<http://policyresearch.gc.ca/doclib/Mesurement_F.pdf>

En outre, plusieurs autres publications produites dans le cadre du PRP abordent des thèmes ou présentent des articles ayant trait au capital social.

Consultez le site Internet du PRP (http://policyresearch.gc.ca/page.asp?pagenum=rp_sc_index&langcd=F) pour accéder à ces articles et pour obtenir d'autres renseignements sur les événements et les activités de recherche du PRP axés sur le capital social, y compris l'information relative à une conférence internationale—Les possibilités et défis de la diversité : Un rôle pour le capital social?

Santé Canada et l'Agence de santé publique du Canada (HSPC)

Division de la recherche sur les politiques (DRP), (DGPS), ASPC

La DRP (qui faisait autrefois partie de la Direction générale de la santé de la population et de la santé publique de Santé Canada) effectue des recherches dans le domaine du capital social depuis 2001. Ces dernières ont permis de :

- déceler et documenter le matériel de référence, ainsi que les travaux effectués par les chercheurs canadiens et dans le cadre de projets gouvernementaux
- mettre au point un module de questions d'enquête que peut utiliser Statistique Canada dans le cadre de ses enquêtes sur la santé et sur d'autres sujets
- définir des indicateurs du capital social pour évaluer les projets d'intervention communautaire financés par Santé Canada et par l'ASPC (p. ex., le Projet sur l'efficacité des interventions communautaires)

Les publications suivantes font état de diverses recherches effectuées par la DRP :

- *Le capital social comme déterminant de la santé : Comment le définir?*
<http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/hpr-rpms/wp-dt/2003-0207-social-defn/index_f.html>
- *Le capital social comme déterminant de la santé : Comment le mesurer?*
<http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/hpr-rpms/wp-dt/2003-0208-social-meas-mes/index_f.html>
- *Le capital social peut-il être l'objet des politiques publiques?*
<http://policyresearch.gc.ca/page.asp?pagenum=v6n3_art_07&langcd=F>

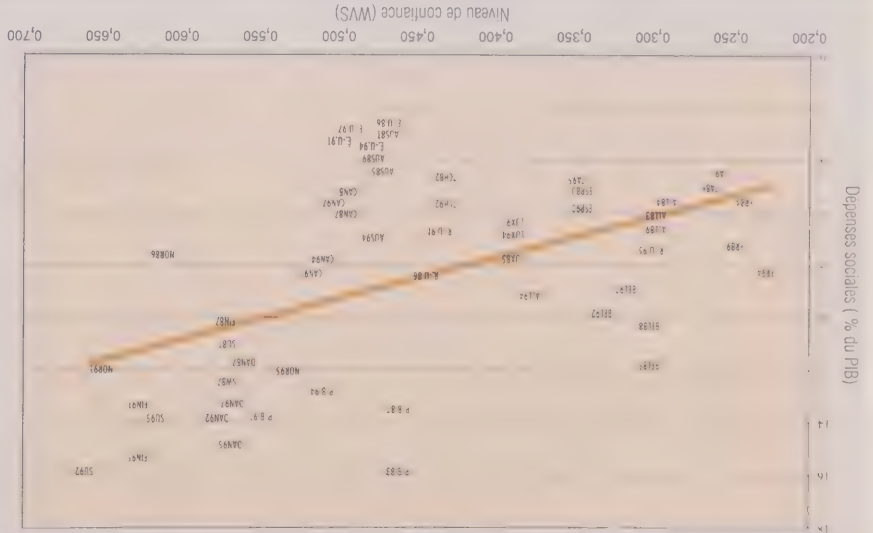
En 2004, la DRP collaborait avec l'Institut de recherche sur la santé des populations de l'Université d'Ottawa pour analyser les données de l'Enquête sociale générale (ESG), cycle 17 (2003), dans l'optique d'établir des liens entre le capital social et la santé. Outre les résultats présentés dans le présent numéro du Bulletin, les publications suivantes du DRP ont présenté les fruits de ces travaux :

- *Quelle est l'incidence du capital social sur la santé des Canadiens?*
<http://policyresearch.gc.ca/page.asp?pagenum=pub_wp_abs#WP0010f>
- *Une analyse rétrospective du capital social et de la santé : Résultats et limites*
<http://policyresearch.gc.ca/page.asp?pagenum=v8n2_art_18&langcd=F>

Existe-t-il un lien entre la confiance et les disparités socioéconomiques?

favorisant un rôle minimal du gouvernement dans la réduction des inégalités de santé. Les auteurs affirment que « En raison de la culture sociopolitique qui prévaut dans ces États, les personnes à faible revenu ont moins accès aux ressources sociales disponibles, ce qui peut nuire à la qualité de leur santé ».

Source : Adapté avec l'autorisation de Schwabish et coll., 2004.



Dépenses sociales comme pourcentage du PIB, selon le niveau de confiance

interprétation du graphique

On a eu recours à l'indice de confiance du World Values Survey (WVS), un sondage mondial axé sur les changements socioculturels et politiques, pour analyser le graphique. Ce dernier examine les dépenses sociales en tant que pourcentage du PIB. Les résultats obtenus par les pays de la figure 1 sont analysés ci-dessous. Puisqu'il existe plusieurs éditions du WVS, on indique, dans la mesure du possible, l'année du sondage.

mais leurs dépenses sociales sont plus élevées. Il importe de mener d'autres études pour mieux saisir la dynamique en jeu dans ces pays.

Cela dit, on ne peut toutefois pas ignorer la question de causalité renversée. Il se pourrait bien que les dépenses sociales affectent les niveaux de confiance et de capital social au sein de ces sociétés. Il importe d'effectuer d'autres recherches pour arriver à mieux comprendre les liens de causalité entre la confiance et les dépenses sociales. Quoiqu'il en soit, la Figure 1 laisse état de conclusions percutantes en ce sens, ces dernières demeurent ténues.

ces dernières demeurent ténues.

Confiance, disparités et santé : Quelle est la dynamique en cause ?

a des observations fort intéressantes. Les chercheurs ont remarqué que les citoyens de sociétés qui jugent naturelles les disparités et l'hierarchie sociales tendent à souffrir de problèmes de santés plus ou moins sérieux selon leur rang social. Richard Wilkinson⁸ a émis la théorie que la compétitivité, le conflit et un niveau de stress élevé peuvent aggraver l'état de santé et conclut que les sociétés où les disparités de revenu sont grandes et les niveaux de confiance faibles contribuent grandement aux inégalités de santé. Mais pourquoi?

Même si les études sur le « gradient » ont démontré un lien entre les taux de disparités socioéconomiques et la santé au sein d'une société, la dynamique même de cette relation a alimenté la discussion et suscité des débats. Quoi qu'il en soit, les études sur la « confiance » ont donné lieu

Le saviez-vous?, suite à la page 41

Le savez-vous? est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui examine divers aspects de l'information, des données et des études sur la santé pouvant donner lieu à des idées fausses. Le présent numéro met l'accent sur la notion de « confiance ». Partant d'une série d'observations et d'opinions intéressantes, il tente de définir ses liens avec le capital social et la santé.

Capital social, confiance et santé—disparités

Richard Durand, Division des politiques, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada

L'auteur tient à souligner l'aimable collaboration de **Mark Wheeler**, de **Linda Senzilet**, de **Derek McCall** et de **Talia DeLaurents**, de la Division des politiques, Direction générale de la santé, Santé Canada.

La confiance se définit comme « une croyance . . . en les habiletés ou en la sécurité d'une personne, d'un organisme ou d'une chose »¹. Les théoriciens du capital social décrivent la confiance comme une relation entraînant tour à tour une obligation et une attente, la confiance était perçue comme une sorte de « crédit » qui procure un sentiment de sécurité face aux relations².

Lorsqu'on étudie le capital social, il importe d'examiner la confiance en contexte, selon deux sous-niveaux :

- les relations interpersonnelles
- les relations avec les institutions³

Malgré la détermination que la confiance constitue un indicateur de capital social, elle demeure difficile à mesurer parce que la nature précise de la relation est contestée. Certaines données intéressantes portent à croire, néanmoins, que la confiance constitue un facteur du capital social, de la bonne santé et de la prospérité individuelle et sociale.

Confiance et capital social : Résultat ou condition préalable?

Certains chercheurs considèrent la confiance comme une résultante du capital social, alors que d'autres la voient plutôt comme une condition préalable. Ces points de vue divergents dépendent des distinctions faites entre la



Existe-t-il un lien entre la confiance interpersonnelle et la santé?

confiance interpersonnelle et la confiance à l'égard des institutions. Robert Putnam⁴ définit le capital social comme « les caractéristiques de l'organisation sociale, comme les réseaux, les normes et la confiance sociale, qui facilitent la coordination et la coopération aux fins d'avantages mutuels ». La vision de la confiance qu'entretenait Putnam est centrée sur la société puisqu'il cherche à comprendre en quoi les interactions sociales engendrent la confiance interpersonnelle. Par contre, Woolcock⁵ argue que « la confiance . . . a une importance en soi mais . . . se comprend mieux lorsqu'on la considère comme le fruit d'interactions répétées, d'institutions juridiques crédibles, ou de réputation ». Woolcock est d'avis que la confiance passe par les institutions, c'est-à-dire que des institutions politiques crédibles inspirent confiance. Même si les deux auteurs considèrent que les concepts de capital social et de confiance sont étroitement liés, Putnam affirme que la confiance (interpersonnelle ou institutionnelle) peut être vue comme un indicateur de capital social. Par conséquent, les variations dans les niveaux de confiance interpersonnelle ou de confiance envers les institutions pourraient bien refléter les différences dans les niveaux de capital social.

Partant d'études qui examinent le capital social en fonction des normes de réciprocité, de la participation sociale et civique et de la confiance, les études épidémiologiques sociales se sont intéressées aux liens entre la confiance, le taux de mortalité et l'état de santé autoévalué. Les recherches de Kawachi⁶ et coll.⁴ ont fait ressortir un lien entre les niveaux de confiance interpersonnelle et la mortalité selon l'âge et selon la région aux États-Unis. On a constaté que les taux de mortalité étaient plus élevés dans les États où un nombre accru de répondants affirmaient que « la plupart des gens tendent à prendre avantage de vous s'ils en ont la chance ». C'est dans les États du sud des États-Unis comme la Louisiane, le Mississippi, l'Alabama, la Géorgie et l'Oklahoma qu'on observait le plus haut pourcentage de répondants avec le plus faible niveau de confiance interpersonnelle. Kawachi et Kennedy⁷ croient que ces États souscrivent à des valeurs

En quoi le capital social peut-il éclairer l'élaboration des politiques publiques en matière de santé?

Sandra Franke, *Projet de recherche sur les politiques, gouvernement du Canada*

A lors que les articles précédents examinaient l'application du capital social à des secteurs et des programmes spécifiques, cet article décrit sommairement divers modes d'application du capital social auxquels peuvent avoir recours les gouvernements pour mettre au point des politiques et programmes axés sur la santé.

d'opinion populaires au sein des réseaux sociaux de la communauté masculine gaie pour transmettre d'importants messages de santé à leurs pairs². Dans certains cas, il peut s'avérer plus rentable pour les programmes publics d'investir dans l'établissement de conditions générales favorisant la création du capital social plutôt que de tenter d'orienter directement le développement de « courriers » ou « entrepreneurs » sociaux, en investissant dans des espaces et des infrastructures publiques ce qui, en retour, favorisera l'interaction sociale. En outre, on peut aussi appuyer les efforts de leaders locaux ou de porte-parole de services publics particuliers qui cherchent à créer des liens et à mobiliser des réseaux.

Etablir des conditions favorables

Accroître la sensibilisation aux formes existantes de capital social

(Cetle approche consiste à assembler l'information concernant les réseaux sociaux existants et à l'intégrer aux étapes de la conception, de la mise en œuvre et de l'évaluation des politiques et programmes. Ceci permet de sensibiliser les concepteurs de politiques et les décideurs aux incidences possibles sur le capital social des nouvelles interventions ou des changements dans les orientations stratégiques. En outre, l'adoption d'une perspective axée sur le capital social peut simplement aider à clarifier les interactions entre les politiques et les liens sociaux. ●

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

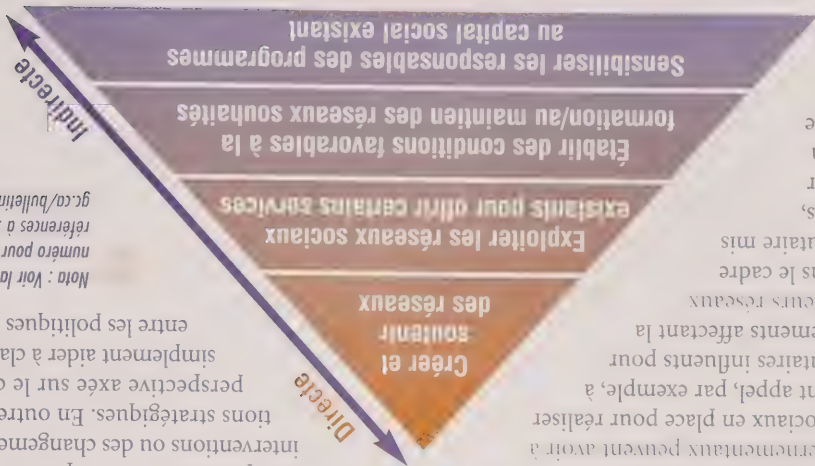


Figure 1 : Le capital social au service des politiques publiques
Source : Adapté avec l'autorisation du Projet de recherche sur les politiques, 2005.

Les gouvernements peuvent explorer diverses possibilités leur permettant d'intégrer le capital social aux activités de élaboration des programmes et politiques publiques. Selon l'enjeu en cause, il est possible de faire appel à l'une ou l'autre des approches suivantes :

Créer et soutenir des réseaux

Plusieurs programmes gouvernementaux intègrent déjà des mesures explicites visant à inciter ou à promouvoir la création de réseaux comme moyen de réaliser les objectifs des programmes. Les projets de promotion de la santé publique, par exemple, contribuent souvent à l'établissement des liens entre les participants aux programmes, entre les partenaires communautaires ou entre les usagers et les non-usagers des services. Une prise en compte explicite des effets du capital social peut inclure un suivi et une évaluation plus systématiques pour voir en quoi ces mesures particulières ont contribué (ou non) aux résultats escomptés du programme, et fournir des renseignements qui permettent de modifier les programmes et les politiques pour mettre en place certains types de réseaux, en fonction de circonstances particulières.

Miser sur les réseaux sociaux existants pour assurer la prestation des programmes

Les programmes gouvernementaux peuvent avoir à miser sur les réseaux sociaux en place pour réaliser leurs objectifs en faisant appel, par exemple, à des leaders communautaires influents pour modifier des comportements affectant la santé à l'intérieur de leurs réseaux sociaux respectifs. Dans le cadre d'un projet communautaire mis sur pied aux États-Unis, les efforts engagés pour réduire la propagation du VIH comprenaient le recrutement de leaders

- font partie de comités dans le cas de 54 % des projets
- sont membres de l'organe directeur dans le cas de 55 % des projets

Plusieurs projets relevant du PCNP ont créé des rôles officiels pour des pairs dûment formés (travailleuses sur le terrain) ou des « mères ressources », comme l'explique une coordonnatrice de projet :

« Les travailleuses pairs sur le terrain ont déjà vécu des situations semblables et constituent une voie d'accès chaleureuse et sympathique au programme. Leur formation... converge efficacement avec leurs expériences personnelles. Par conséquent, elles sont considérées comme de précieuses ressources par les participantes et par les équipes' ».

Enrichir le capital social qui crée des liens

On incite les responsables des projets du PACE et du PCNP à conclure des partenariats avec d'autres organismes pour favoriser une meilleure gestion, coordination et prestation des activités. En outre, les partenariats peuvent aider à élargir les réseaux des participantes. Le PNP révèle qu'un projet moyen regroupe 16 partenaires, le plus souvent des organismes de santé, des établissements d'enseignement, des organismes communautaires de quartier et des ressources à l'intention des familles et des jeunes enfants. En outre, les aiguillages illustrent bien en quoi le capital social sert à créer des liens. En 2003-2004, les données du QP révélèrent que 95 % des 181 projets du PCNP sondés avaient procédé à 46 000 aiguillages vers d'autres organismes ou services, y compris des professionnels de la santé, des banques d'alimentation, des cours de parentage, des programmes d'intervention pour la petite enfance, des cours de parentage, des services sociaux, des organismes de logement et des programmes de lutte contre les toxicomanies.

Incidences et bienfaits

En créant des liens empiriques entre l'enrichissement du capital social et l'amélioration de la santé, la recherche sur le capital social appuie les efforts investis par les programmes communautaires pour mesurer et afficher les changements en matière du capital social comme des

Enrichir le capital social qui unit

Dans le cadre de leurs cours prénataux et de leurs ateliers sur le parentage, la santé et le développement des enfants, le PACE et le PCNP créent à la fois des espaces physiques et sociaux qui permettent aux parents de participer à des activités de groupe (p. ex., préparation des aliments, jardins communautaires, cuisines collectives, cercles de couture) et qui les encouragent à échanger de l'information et à discuter de leurs expériences. Dans le cas du PCNP, 96 %

des projets visés par le QP (2003-2004) intégraient une forme quelconque de programmation sociale de groupe. De plus, 99 % offraient des suppléments alimentaires, 90 % des services de garde sur place, autant de mesures pour aider les femmes isolées à surmonter les obstacles et à bâtir leur propre réseau social.

Les commentateurs des parents du PACE révélaient en quoi l'établissement de liens sociaux étroits peut enrichir le capital social :

« Le programme m'a aussi donné l'occasion de me faire des amis. Quand j'ai quitté (village) pour m'installer à (ville), je vivais dans une coquille. Grâce au programme, j'ai pu rencontrer des gens qui vivaient la même chose que moi. »

« Quand je suis au Centre, j'ai l'impression de faire partie de quelque chose. Sur le plan personnel, cela a aussi enrichi ma vie sociale parce que j'ai rencontré d'autres parents avec lesquels j'avais beaucoup en commun... ici, tout le monde souscrit à l'adage « qu'il faut un village pour élever un enfant ».

Enrichir le capital social qui relie

Le PACE et le PCNP recueillent des données sur l'engagement des participantes au programme en demandant aux responsables des projets de décrire dans quelle mesure les personnes s'engagent bénévolement dans les projets, les comités ou les organes directeurs. Grâce à leur engagement, les participantes sont exposées à des groupes de gens différents de ceux qu'elles fréquentaient généralement dans le passé. Les données du PNP (2004-2005) du PACE révèlent que les participantes :

- participent comme bénévoles aux activités offertes dans le cas de 75 % des projets

Une participante au PACE s'exprime

« En 1999, j'assistais à une conférence à titre de parent et de représentante de programme. Dans le cadre de cet événement, je participais à un atelier portant sur un trouble d'apprentissage, celui-là même diagnostiqué par la suite chez mon fils... Puisque j'avais participé à cette conférence, j'ai pu obtenir des renseignements qui m'ont orienté vers des ressources qui se sont avérées fort utiles à mon fils. Même si la lutte est loin d'être gagnée, ou

moins je sais quoi faire maintenant. Les mots me manquent pour exprimer toute ma gratitude envers le programme. Les membres m'ont constamment appuyée... quelque chose que je n'oublierai jamais. Le programme m'a aidée de nombreuses façons. En plus d'œuvrer à titre de mère ressource et de bénévole, j'ai eu la chance de siéger au conseil d'administration et de participer à divers événements, y compris l'assemblée générale annuelle et les journées de planification. »

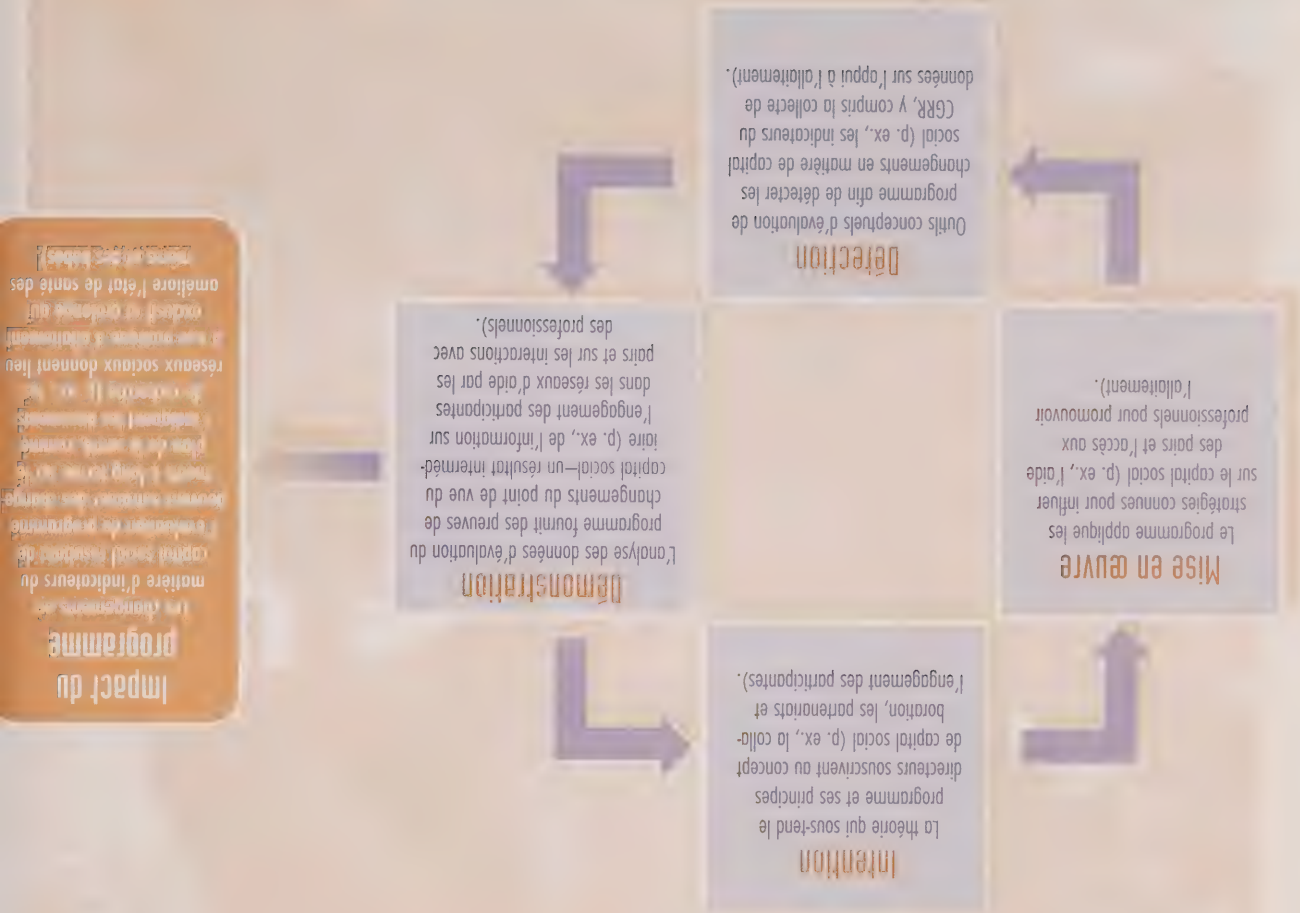
avec lesquels j'avais beaucoup en commun... ici, tout le monde souscrit à l'adage « qu'il faut un village pour élever un enfant ».

Application de la théorie du capital social aux programmes d'allaitement. Un exemple éloquent

Les liens entre l'allaitement maternel exclusif et prolongé et la bonne santé de la mère et de l'enfant ont été clairement démontrés⁵. Par conséquent, la promotion de l'allaitement maternel constitue aujourd'hui une composante clé de nombreux programmes prénataux communautaires. Ces programmes misent sur plusieurs stratégies dont certaines peuvent enrichir le stock de capital social des personnes qui participent au programme (p. ex., l'aide des pairs, l'accès au soutien professionnel).

Dans le passé, on évalua l'efficacité du programme en surveillant et en mesurant les pratiques d'allaitement des participantes. Mais depuis que de récentes données

Théorie du capital social et logique du programme



probantes ont révélé que le capital social pourrait influencer la décision d'initier et de maintenir la pratique de l'allaitement⁶, les programmes mettent au point des évaluations qui servent aussi à détecter des changements en matière de capital social—dans ce cas, des changements affectant le niveau et la nature de l'appui envers la pratique de l'allaitement maternel.

Le cadre logique ci-dessous démontre l'utilité qu'il y a à appliquer le capital social aux programmes communautaires et l'approche engagée en ce sens, de manière à orienter et enrichir le programme et pour produire un résultat intermédiaire mesurable.

Trois dimensions du capital social et sortes de questions d'évaluation du PACE/PCNP

Dimensions du capital social	Sortes de questions d'évaluation du PACE et du PCNP
------------------------------	---

Capital social qui unit [bonding]

Un réseau de soins informels constitué de personnes ayant des antécédents semblables, comme des parents, des proches, des amis et d'autres connaissances du genre, soit des collectivités homogènes qui entretiennent des rapports caractérisés par des liens solides et serrés.

Les questions sur les modes de prestation des programmes, y compris les occasions qui permettent aux personnes de participer à des activités collectives avec leurs enfants, leur partenaire ou leurs pairs fournissent des renseignements pour enrichir le capital social qui unit.

Capital social qui relie [bridging]

Des relations avec des personnes aux antécédents hétérogènes où les liens sont plus faibles, soit des réseaux diversifiés qui combinent les écarts sociaux et qui servent souvent d'importants leviers sociaux donnant accès à des ressources assez différentes des ressources personnelles.

Les questions sur la composition des comités de projet, sur le nombre et le genre de bénévoles et sur les collectivités desservies fournissent des renseignements sur les occasions qui s'offrent d'établir des réseaux plus diversifiés qui vont au-delà des frontières géographiques ou culturelles rigides.

Capital social qui crée des liens [linking]

Des relations avec des personnes en position de pouvoir qui permettent aux personnes d'exploiter les ressources, les idées, l'information et les connaissances d'une collectivité ou d'un groupe. Les partenariats donnent également la chance aux organismes de profiter des ressources et d'influencer les décisions en matière de politiques.

Les questions sur les rôles particuliers des participants et sur la nature des partenariats fournissent des renseignements sur l'accès des participants au pouvoir et sur la constitution de réseaux verticaux à l'échelon communautaire.

Puisque certains projets de santé déjà adoptés des principes et des stratégies pouvant affecter le capital social, le fait de mesurer cet impact au fil du temps pourrait favoriser l'évaluation et la prestation de ces programmes. En ce sens, le capital social constitue un outil conceptuel efficace qu'on peut intégrer au cadre logique d'un programme et qui sert à expliquer en quoi les éléments clés d'un programme peuvent produire les résultats escomptés.

L'exemple d'un programme communautaire sur l'allaitement maternel illustre bien les dynamiques en cause (voir la page 30). Un examen du cadre logique révèle en quoi le capital social peut être perçu à la fois comme la résultante d'une activité de programme et comme un élément déterminant des résultats comportementaux et de santé à long terme.

Évaluation du PACE et du PCNP

Plusieurs programmes communautaires régis par Santé Canada et par l'Agence de santé publique du Canada ont activement recours à une approche de santé axée sur les « déterminants » et affichent une affinité certaine avec le concept de capital social, y compris le Programme d'action communautaire pour les enfants (PACE) et le Programme canadien de nutrition prénatale (PCNP). Ces deux programmes offrent un financement à long terme aux organismes et aux coalitions communautaires pour les aider à consolider les liens sociaux et à améliorer la santé des femmes enceintes, des mères, des enfants et des familles susceptibles de souffrir d'isolement. Ces deux programmes favorisent la création de réseaux et de partenariats, ce qui permet à la collectivité d'améliorer l'accès de groupes de population à une gamme élargie de services.

Un examen plus poussé des programmes met en lumière des stratégies qui influent sur le capital social et les efforts d'évaluation engagés pour détecter le capital

social. Le PACE et le PCNP ont eu recours à plusieurs méthodes pour mesurer leur rendement et pour évaluer leur portée, leur pertinence, leur mise en œuvre et leur impact. À titre d'exemple, les deux programmes exigent que les responsables de chaque projet subventionné remplissent un formulaire administratif annuel—le Profil national du programme (PNP) dans le cas du PACE et le Questionnaire de projet (QP) dans le cas du PCNP. Quoique ces instruments d'enquête n'aient pas été intentionnellement conçus pour évaluer le capital social, un examen plus attentif révèle que les deux enquêtes comprennent des questions liées à l'aptitude des projets à favoriser les trois dimensions du capital social : le capital social qui unit (bonding), le capital social qui relie (bridging), et le capital social qui crée des liens (linking) (voir l'encadré ci-dessus).

Une analyse plus poussée des outils d'évaluation engendre des données quantitatives et qualitatives qui démontrent que le PACE et le PCNP affectent tous deux le capital social, tant sur le niveau plan individuel (personnes qui participent au programme) que collectif (projet).

évaluations communautaires

Application de la recherche sur le capital social aux

Carl Bertola, Direction de la mesure et de l'évaluation du rendement du Ministère, Direction générale du contrôleur ministériel, Santé Canada, et Lauranne Matheson, Division de l'enfance et de l'adolescence, Centre de développement de la santé humaine, Agence de santé publique du Canada

L'évaluation des résultats à long terme des programmes de santé communautaires sur l'amélioration de la santé se heurte à de nombreux défis. Partant des recherches sur le capital social, le présent article encourage des évaluations de programmes communautaires efficaces et rapides qui exploitent à bon escient les résultats intermédiaires comme l'apport à influencer les réseaux sociaux de participants et de collectivités.

Le capital social : un outil utile

Tel que mentionné dans les articles précédents, même si les liens de causalité entre le capital social et la santé ne sont pas toujours faciles à établir, les chercheurs ont clairement démontré l'existence de liens empiriques entre des niveaux de capital social élevés et l'amélioration de la santé^{1,2}. Putnam¹ a formulé une série d'arguments plausibles à l'effet que les réseaux sociaux pourraient offrir une aide tangible (p. ex., de l'argent, des soins aux convalescents ou des services de transport), renforcer les normes de santé et favoriser la mobilisation des ressources en santé.

entraîneront logiquement des effets à long terme.

Dans le passé, les évaluations d'initiatives axées sur la santé avaient surtout pour but de démontrer les résultats à long terme. Cela dit, il demeure difficile d'effectuer les évaluations à long terme nécessaires pour prouver une amélioration de la santé. Il est également difficile d'attribuer à une seule initiative le mérite d'une amélioration quelconque de l'état de santé (p. ex., une réduction du nombre de personnes diabétiques ou séropositives), surtout à l'intercure des délais serres propres aux plans, aux priorités et aux affectations de ressources du gouvernement. Dans un tel contexte, il peut aussi s'avérer utile de mesurer les changements intermédiaires qui

Pour relever efficacement le défi

En cette ère de responsabilité et de transparence accrues, il importe que les initiatives financées par divers ordres de gouvernement puissent démontrer leur efficacité et leur valeur aux yeux des citoyens. En ce sens, le gouvernement du Canada recommande de produire un Cadre de gestion et de responsabilisation axé sur les résultats (CGRR) dès la mise en place d'une nouvelle politique ou d'un nouveau programme ou projet. Un CGRR définit la séquence logique des résultats prévus suivant un investissement donné à court, moyen ou long terme.

Tableau 1 : Activités des aidants familiaux

Activité	% des aidants
Alimentation, planification des repas, préparation des repas	47
Soins personnels (p. ex., bain, habillage, toilette personnelle)	35
Communication (p. ex., vision, se faire comprendre des autres)	34
Tâches financières (p. ex., budget, paiement des factures, formulaires à remplir)	52
Tâches ménagères légères et entretien de la maison (p. ex., ménage léger, lessive)	65
Entretien de la maison à l'intérieur (p. ex., tâches ménagères plus lourdes, travaux de peinture)	62
Entretien de la maison et tâches à l'extérieur (p. ex., pelletage de neige)	60
Mobilité à l'intérieur de la maison ou de l'établissement (p. ex., marcher à l'intérieur)	28
Mobilité à l'extérieur de la maison ou de l'établissement (p. ex., se rendre à un autre endroit)	57
Soins infirmiers ou médicaux (p. ex., soins des pieds, médicaments)	40
Identification des professionnels capables de fournir les services et l'équipement médical	35
Coordination et organisation des rendez-vous médicaux et des services de santé	42
Équipement médical, fournitures médicales et des médicaments	41
Généraliste traditionnel et médicaments traditionnels	4

Soins et soutien fournis

Les résultats révèlent que les aidants familiaux exécutent une large gamme de tâches (voir le Tableau 1), y compris la dispensation de soins personnels (35 %) et de soins infirmiers et médicaux (40 %) mais que, la plupart du temps, ils voient à l'entretien du domicile du client (60 %–65 %).

Soutien offert aux aidants naturels

Alors que la plupart des aidants (87 %) obtiennent de l'aide de la part d'autres membres de la famille et que certains aidants (28 %) obtiennent de l'aide directement du système de soins formel, les résultats révèlent que les principaux aidants naturels tendent fortement à souffrir de stress et d'épuisement. Mais tel que mentionné dans l'article précédent, ces effets négatifs peuvent être atténués par les avantages inhérents à l'élargissement ou à l'amélioration des réseaux d'aidants naturels (c.-à-d., l'enrichissement du capital social) résultant, par exemple, de l'aide accrue émanant d'autres membres de la famille ou du système de soins formel.

Un regard vers l'avenir...

Les données probantes aideront à définir les besoins des clients exigeant des soins de plus haut niveau, y compris les soins en établissement, et favorisera la collaboration en matière d'élaboration de politiques engagée entre les Premières nations et les Inuits, Santé Canada et Affaires indiennes et du Nord Canada. Vu sous l'angle du capital social, on peut en soustraire des données sur les réseaux de soins, leurs éventuels bienfaits et les pressions qui s'y exercent. Cette perspective s'avèrera précieuse pour définir des politiques sur les services de soins continus et pour trouver de meilleures façons d'appuyer les aidants naturels et les familles.

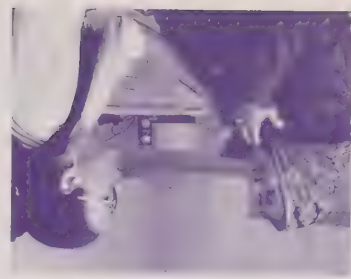
Puisqu'il s'agit de la première étude du genre au monde à s'intéresser particulièrement aux collectivités autochtones, les résultats ont été présentés lors du XIII^e Congrès international sur la santé circumpolaire qui avait lieu en Sibérie au mois de juin 2006.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

Un premier survol des données révèle que la grande majorité (95 %) des clients aiment mieux obtenir l'aide de leur famille, dans leur propre milieu. Les données indiquent également que les aidants familiaux sont engagés à fournir des soins et qu'ils jouent un

Un bref aperçu de la recherche

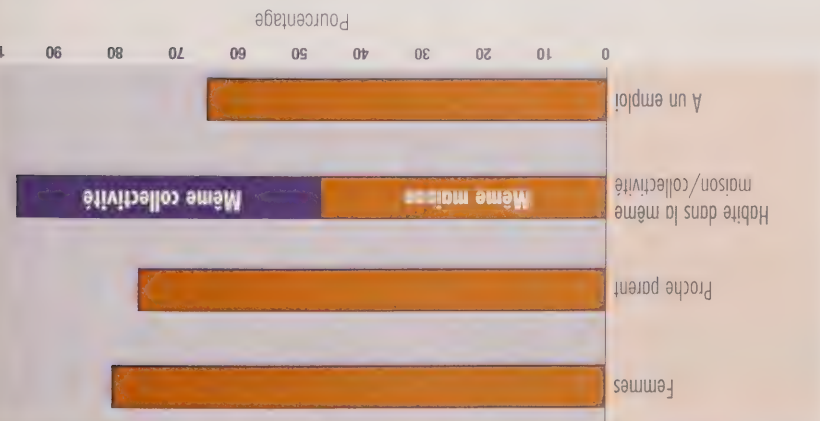
Puisque toute politique doit nécessairement prendre en compte les besoins des familles et les soins offerts, un important aspect de cette recherche consiste à analyser le type et le degré de soutien offert par les réseaux d'aidants naturels (membres de la famille) dans les familles et les soins offerts, un aspect important de cette recherche consiste à analyser le type et le degré de soutien offert par les réseaux d'aidants naturels (membres de la famille) dans les collectivités des Premières nations et des Inuits. En tout, 230 aidants naturels de la famille et 450 clients (membres de la famille qui profitent des soins) dans 11 collectivités réparties dans trois régions ont participé à l'étude. Au départ, on devait collecter certaines données en consultant les agendas des aidants familiaux. Cependant, les groupes consultés communautaires recommandaient plutôt d'adapter des outils d'entrevue rétrospectifs — déla présents dans la littérature — et de les utiliser à la place des agendas. Un facteur pris en compte pour déterminer la meilleure méthode de collecte de données avait trait aux perceptions culturelles de prestation des soins — à titre d'exemple, il arrive souvent que les participants des collectivités inuites ne considèrent pas la prestation de soins comme une fonction discrète fondée sur le nombre d'heures. On a maintenant procédé à la collecte des données de cette étude et un sommaire des résultats est maintenant disponible. À mesure que le projet progresse, les résultats des entrevues permettront d'obtenir une estimation quantitative de l'ampleur des soins et du soutien informels dans les collectivités des Premières nations et de Inuits partout au Canada.



Puisque toute politique doit nécessairement prendre en compte les besoins des familles et les soins offerts, un important aspect de cette recherche consiste à analyser le type et le degré de soutien offert par les réseaux d'aidants naturels (membres de la famille) dans les collectivités des Premières Nations et des Inuits.

Figure 1 : Attributs choisis des aidants familiaux

- Les plus de tiers des aidants naturels (39 %) offrent des soins à plus d'une personne; la moitié environ prennent soin de cinq personnes ou plus.
- Près des deux tiers (63 %) des aidants familiaux offrent des soins depuis cinq ans ou plus.
- La plupart des aidants naturels ont moins de 18 ans.
- Plus du tiers des aidants naturels (39 %) offrent des soins à plus d'une personne; la moitié environ prennent soin de cinq personnes ou plus.
- La plupart des aidants naturels ont entre 18 et 54 ans (95 %); environ 2 % ont plus de 75 ans, alors que 3 % ont moins de 18 ans.
- La plupart des aidants naturels travaillent également à l'extérieur du foyer (65 %) et un cinquième environ (21 %) affirmant que leurs responsabilités d'aidant affectent leur travail.
- Les plus de tiers des aidants naturels travaillent également à l'extérieur du foyer (65 %) et un cinquième environ (21 %) affirmant que leurs responsabilités d'aidant affectent leur travail.
- La plupart des aidants naturels travaillent également à l'extérieur du foyer (65 %) et un cinquième environ (21 %) affirmant que leurs responsabilités d'aidant affectent leur travail.



Source : An Assessment of Continuing Care Requirements in First Nations and Inuit Communities, 2006.

Nouvelles études sur les réseaux d'aidants au sein des collectivités

des Premières nations et des Inuits

Sean Van Liempt, Direction des soins de
santé primaires et de la santé publique,
Direction générale de la santé des Premières
Nations et des Inuits, Santé Canada

et que précise dans l'article précédent,
les données probantes révèlent que
les réseaux de soins jouent un rôle

prépondérant dans le maintien de la santé
chez les aînés. Quoique la documentation

révèle que la prestation des soins à domicile
relève le plus souvent d'aidants naturels ou
« informels » (parents, amis et voisins), on
en sait peu sur le niveau de soins informels
offerts dans les collectivités des Premières
nations et des Inuits. En vue de collecter des
renseignements sur les réseaux de soins au
sein de ces collectivités et de mieux cerner
les pénuries de services, le gouvernement
du Canada subventionne des études sur
les soins continus dans les collectivités
des Premières nations et des Inuits.



Une occasion d'enrichir le capital social

Dans le cas des Premières nations et des Inuits, les soins « informels » servent à appuyer les soins professionnels « formels » (soins infirmiers, soins à domicile, soutien à domicile, soins de relève, etc.) de manière à respecter tant les pratiques holistiques et traditionnelles des Premières nations et des Inuits que les approches contemporaines face à la guérison et au bien-être. Puisque les aidants naturels sont issus des réseaux sociaux des personnes desservies, l'aide est le résultat direct et l'avantage tangible du capital social encaissé dans ces réseaux. Ces avantages vont dans les deux sens, car lorsque les anciens obtiennent un appui qui leur permet de demeurer sur place, leur sagesse traditionnelle, leur langue et leurs connaissances culturelles continuent d'enrichir la collectivité. À l'heure actuelle, Santé Canada et Affaires indiennes et du Nord Canada financent une série de services de soins continus à l'intention des collectivités des Premières nations et des Inuits. Cela dit, il existe encore des lacunes à combler et des défis à relever, surtout dans le cas des clients qui ont besoin de soins à domicile plus longs à dispenser ou de soins en établissement, et qui ne veulent pas quitter leur collectivité.

Une nouvelle base de données probantes

Une étude coopérative intitulée
« An Assessment of Continuing
Care Requirements in First
Nations and Inuit Communities »
est en cours. Une fois terminée, les
résultats permettront de définir des
réponses stratégiques et de combler
les lacunes sur le plan des services. ▶

Un capital social peut être créé à partir du bénévolat—un niveau de capital social élevé favorise et prolonge la santé des personnes âgées, assure une aide informelle en cas de besoin, réduit la maladie, retarde la mort et améliore la qualité de vie^{25,26}. De plus, les activités bénévoles auxquelles s'adonnent les gens au cours des années adultes favorisent le sain vieillissement en leur permettant de jouer plusieurs rôles plus tard dans la vie. On croit aussi que le fait d'incarner plusieurs rôles dans la vie (p. ex., le rôle d'ami, de travailleur, de conjointe, de bénévole) favorise l'intégration sociale et aide les gens à faire face au stress²⁷.

Quoique la proportion officielle d'aînés qui s'adonnent au bénévolat soit plus faible que la moyenne nationale, ce sont les aînés canadiens qui consacrent le plus d'heures aux activités bénévoles^{28,29}. L'apport des aînés au secteur bénévole est jugé essentiel, surtout à l'échelle des organismes communautaires, y compris ceux créés par et pour les aînés. Il importe de reconnaître la valeur de l'action bénévole et de trouver des façons d'aider les personnes vieillissantes à s'adonner à des activités bénévoles valables, surtout celles aux prises avec des problèmes de santé, de revenu ou de transport³⁰.

L'enrichissement du capital social

Même s'ils n'ont pas été spécifiquement conçus dans une optique de capital social, plusieurs programmes fédéraux actuels pour les aînés (p. ex., le Programme de congé de soignant, le programme Nouveaux horizons pour les aînés) peuvent enrichir le capital social et favoriser le bon vieillissement. Ces programmes aident au développement de trois types de capital social : le capital social qui unit (bonding)—des relations qui permettent aux gens de « s'adonner aux activités courantes » de la vie; le capital social qui relie (bridging)—des liens qui permettent aux gens de se brancher sur des « ressources externes » pour « aller de l'avant »; et le capital social qui crée des liens (linking)—qui facilite l'établissement de liens entre les réseaux.

Le capital social qui unit (bonding) : L'appartenance à un réseau de soins informels constitue de parents et d'amis peut s'avérer stressante en raison des coûts financiers, émotifs et de santé éventuels. Par contre, le soutien formel aux aînés (p. ex., les services communautaires et de soins à domicile)

ne perspective de capital social axée sur les aînés se

montre particulièrement

utile lorsqu'on tente d'établir

des politiques publiques de

promotion du sain vieillissement.

Il importe de mener d'autres

études pour définir les

approches qui encadreront le

mieux tous les types de réseaux

de promotion de la santé.



peuvent alléger les pressions qui s'exercent sur le réseau de soins informels. Le soutien formel enrichit le capital social qui unit car il permet aux aînés de « vieillir sur place » tout en demeurant branchés sur leur réseau social³¹.

Le capital social qui relie (bridging) : Les programmes qui donnent accès aux ressources peuvent aider les aînés à conserver leurs réseaux sociaux et réduire l'isolement social. Le programme Nouveaux horizons pour les aînés de Développement social Canada (<http://www.dsc.gc.ca/fr/psr/horizons/tabmat.shtml>), par exemple, appuie des projets locaux qui encouragent les aînés à contribuer à leur collectivité en misant sur la participation sociale et sur la vie active³². **Le capital social qui crée des liens (linking) :** Les programmes qui encouragent les liens entre les organismes bénévoles et les organismes gouvernementaux à divers niveaux peuvent améliorer l'accès des aînés et des familles aux ressources. La Coalition canadienne des aidantes et aidants naturels est un organisme national qui a pour mission d'appuyer les réseaux de soins et d'encourager les organismes d'aidants, les chercheurs et les gouvernements à discuter des politiques publiques axées sur la prestation de soins (<http://www.ccc-ccan.ca/index.php>)³³.

Coup d'œil vers l'avenir

Une perspective de capital social axée sur les aînés se montre particulièrement utile lorsqu'on tente d'établir des politiques publiques de promotion du sain vieillissement. Entre autres défis qui se posent, on doit mieux comprendre la fragilité des liens entre adultes âgés; l'utilité des liens qui se créent au sein des collectivités « physiques » et « virtuelles » d'aînés; le rôle des familles et des réseaux de soins dans le bon vieillissement; et l'importance d'évaluer les programmes³⁴.

L'Agence de santé publique du Canada compte faire appel à la notion de capital social pour expliquer l'effet des relations sociales sur la santé des aînés et pour examiner l'efficacité et la justesse des interventions stratégiques qui sous-tendent ces relations³¹. Il importe de mener d'autres études pour définir les approches qui encadreront le mieux tous les types de réseaux de promotion de la santé.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

Quelques données sur les réseaux d'âinés

- L'âge constitue un important déterminant des réseaux sociaux et de soutien — les réseaux sociaux des âinés plus âgés sont plus petits et davantage axés sur la parenté.
- Le sexe de la personne a un effet sur la composition du réseau — les réseaux sociaux des femmes âgées sont plus grands que ceux des hommes âgés. Dans une large mesure, les études font ressortir la prédominance des femmes dans le domaine des soins, quoiqu'il y ait des résultats d'une enquête nationale portant à croire que la proportion de femmes et d'hommes offrant des soins aux personnes âgées est semblable (54 % de femmes par rapport à 46 % d'hommes)¹⁷.

- Les personnes célibataires tendent à avoir des réseaux plus petits.
- Les personnes plus scolarisées semblent cultiver plus de liens avec des voisins et amis plus jeunes, alors que les personnes moins scolarisées tendent à profiter davantage du soutien de leur famille.

- Les personnes qui ont un revenu plus élevé et qui sont en meilleure santé entretiennent plus de liens avec l'ensemble de la collectivité.
- La présence accrue de femmes au sein de réseaux, une plus forte proportion de parents et la taille même du réseau constituent autant de facteurs clés lorsqu'on tente d'établir quels âinés obtiennent des soins personnels.

- Les collectivités qui offrent un haut niveau de soutien sont relativement petites, comptent une proportion accrue d'âinés et de personnes qui ont longtemps vécu au sein de la collectivité et se distinguent par le nombre relativement élevé d'heures de travail non rémunéré accompli par les membres de la collectivité¹⁸. Par conséquent, le fait de vivre dans une collectivité cohésive peut aider les individus à accéder aux ressources, malgré l'absence de réseaux personnels.

possibles de l'isolement social et ses effets sur la qualité de vie des âinés. En outre, il faut arriver à mieux comprendre les politiques susceptibles d'affecter l'isolement social et l'intégration sociale des âinés¹⁹. Pour répondre au besoin d'information, le ministre fédéral et les ministres provinciaux et territoriaux responsables des âinés ont fait de l'isolement social un enjeu de pointe et ont demandé aux responsables de l'étudier, de mettre en commun l'information à l'échelle des compétences, d'identifier les incidences possibles sur les programmes et les politiques, et de définir des approches axées sur la collaboration²⁰.

Le bénévolat et le sain vieillissement

On a démontré que le bénévolat contribue autant au bien-être des bénévoles qu'à celui des personnes qui profitent de leurs services²¹. Le bénévolat aide également les personnes à mieux composer avec leurs pertes, au fur et à mesure qu'elles vieillissent²⁴.



Les réseaux sociaux aident à réduire l'isolement social

de difficultés à maîtriser les rouages institutionnels qui peuvent compliquer l'accès dans le cas d'âinés moins alphabétisés. On note aussi une corrélation entre l'éducation, l'avoir accumulé au cours d'une vie et la richesse, ce qui porte à croire que plus les gens sont éduqués, plus ils ont les moyens de payer pour obtenir une aide formelle¹⁴.

Les réseaux sociaux peuvent profiter aux âinés en augmentant leur sentiment de bien-être et de contrôle, et en atténuant le danger d'isolement social. Même si l'isolement social tend à s'accroître au fur et à mesure que les gens vieillissent, d'autres facteurs entrent en jeu, dont une santé déclinante, une invalidité, le sexe (l'isolement social affecte plus les femmes que les hommes¹⁸ — puisqu'elles vivent plus longtemps), le décès du conjoint, le fait de vivre seul, l'affaiblissement des réseaux sociaux, les problèmes de transport, le lieu de résidence, la méthode face aux autres, la pauvreté et une faible estime de soi^{18,19,20}. Il importe néanmoins de reconnaître que les facteurs affectant un âiné peuvent ne pas affecter les autres de la même façon. Le fait de vivre seul, par exemple, ne signifie pas nécessairement que la personne se sent essouffée ou sans appui⁸. En outre, les âinés dont les réseaux sociaux diminuent au fil des années ne sont pas nécessairement mécontents ou seuls. Les études révèlent que le sentiment de bien-être tient davantage à la qualité qu'à la quantité de contacts sociaux²¹.

Compte tenu du nombre croissant d'âinés qui « vieillissent sur place », le problème de l'isolement social prend de l'ampleur. Même si les études ont toujours confirmé les liens étroits entre l'isolement social et la santé, la tangente de causalité entre le soutien social et la santé demeure nébuleuse — même si l'absence de réseaux de soutien peut contribuer à une mauvaise santé, la mauvaise santé en soi peut entraîner une perte de soutien social¹⁹. Quoi qu'il en soit, les programmes et services peuvent aider à réduire l'isolement en favorisant la participation et l'inclusion des âinés dans leurs collectivités. Les données probantes révèlent que les collectivités « bien nantes »²² en capital social sont mieux équipées pour protéger la santé de leurs citoyens, y compris les personnes socialement isolées. Il faut obtenir plus de données probantes sur les caractéristiques, les facteurs de risque et les conséquences

Les réseaux sociaux et le bon vieillissement

rehausser et de sauvegarder la santé. En ce sens, les taux de mortalité précoce, de maladies cardiaques et de facteurs de risque pour la santé sont plus faibles chez les gens qui profitent de contacts sociaux et de réseaux de soutien plus solides¹². Par conséquent, les politiques et les programmes axés sur le sain vieillissement ont tout intérêt à miser sur le capital social. Comme le précise l'article en page 6, le capital social fait référence aux « réseaux de relations sociales donnant accès aux ressources et à l'aide nécessaires ».

Dans son livre « The Role of Social

Capital in Aging Well », Keating et coll.¹³ font appel à la théorie du capital social pour expliquer divers types de réseaux d'ainés et leur effets sur le bon vieillissement. Les auteurs explorent trois visions du sain vieillissement et le rôle qu'y jouent les réseaux :

- **Maintenance de la santé physique et cognitive** : Les réseaux fournissent-ils les ressources requises et donnent-ils accès aux services nécessaires au maintien et à l'amélioration de l'état physique et cognitif?
- **Engagement dans les domaines du travail et des activités communautaires** : Les réseaux ont-ils pour effet de favoriser ou de restreindre les possibilités?
- **Liens harmonieux entre la personne et son environnement** : En quoi les réseaux aident-ils à assurer des liens harmonieux entre la personne et son environnement ?

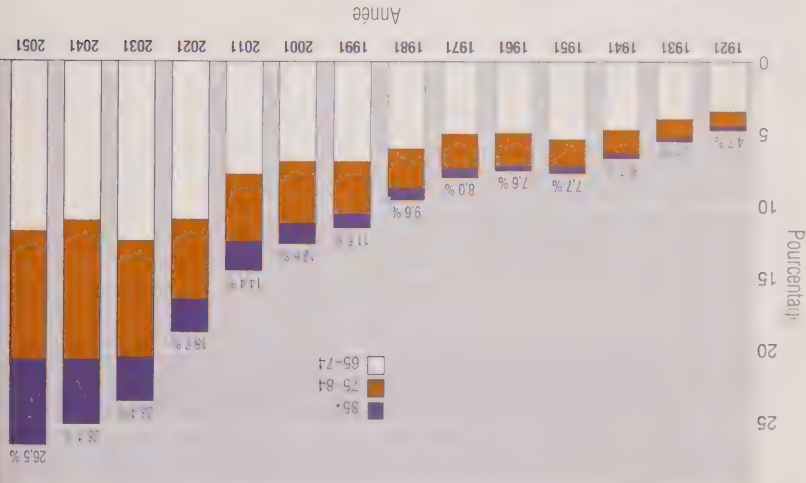
Sur le plan de la composition et des ressources, on note de grandes disparités entre divers types de réseaux d'ainés que Keating et coll. catégorisent ainsi : **réseaux sociaux** (groupes de douze ou treize personnes avec lesquelles les aînés entretiennent des liens étroits); **réseaux de soutien** (des contacts utiles, y compris des interactions quotidiennes et des activités instrumentales, comme de l'aide pour les tâches ménagères, le transport, engageant de cinq à dix personnes); et les **réseaux de soins** (des réseaux de trois à cinq personnes qui fournissent un soutien aux aînés aux prises avec des problèmes de santé à long terme ou dont la capacité fonctionnelle est limitée). Les faits saillants des études actuelles fournissent des renseignements intéressants et utiles sur les réseaux d'ainés (voir l'encadré à la page 23).

Atteinte d'un juste équilibre entre les soins formels et informels

C'est souvent la taille des réseaux sociaux (nombre d'amis et de parents), la qualité des liens et la proximité physique des aidants qui déterminent si les aînés obtiennent ou non une aide formelle de la part de professionnels, des soins informels de la part de parents ou d'amis ou s'ils n'en reçoivent pas du tout¹⁴. Même si le caractère des familles canadiennes a changé, les estimations révèlent qu'environ 80 % de tous les soins aux aînés leur sont toujours dispensés par des parents ou des proches¹⁵.

- Une analyse de l'Enquête sociale générale (ESG) de 2002, cycle 16, sur le vieillissement et le soutien social¹⁶ s'intéressait aux liens entre les réseaux sociaux d'ainés non institutionnalisés et leur propension à obtenir des soins formels ou informels, ou à ne pas en obtenir¹⁴. Les résultats confirmaient l'importance des réseaux de soins :
- Parmi les aînés recevant des soins, 45 % comptaient exclusivement sur des réseaux informels.
- La nécessité de soins plus formels augmentait au fur et à mesure que les réseaux sociaux s'effritaient avec l'âge (même chez les personnes dont la santé était stable) et avec le décès du conjoint.
- Les personnes ayant accès à un large bassin de soutien (p. ex., l'appartenance à une grosse famille ou à une communauté de croyants) avaient davantage recours aux soins informels.
- Les personnes plus scolarisées et mieux branchées sur leur collectivité faisaient plus souvent appel aux réseaux de soins formels, peut-être parce qu'elles avaient moins

Figure 1 La population canadienne des aînés par sous-groupes d'âge, 1921-2051

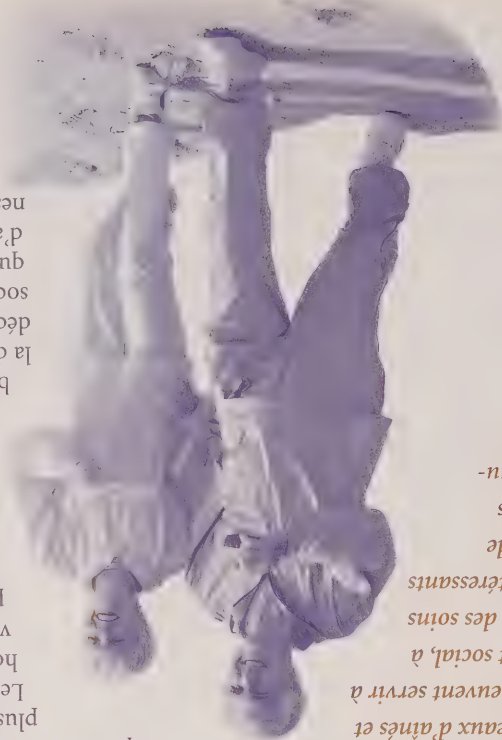


Source : Statistique Canada, 1999-2005.

Capital social et sain vieillissement

Joanne Veninga, Division du vieillissement et des aînés, Centre pour la promotion de la santé, Agence de santé publique du Canada
L'auteure tient à souligner l'aimable participation de Norah Keating, de Jennifer Swindle et de Deborah Foster de l'Université de l'Alberta.

Au fil de la vie, l'ensemble de la population des aînés traverse plusieurs grandes étapes, d'où la vulnérabilité accrue des personnes âgées à l'isolement social et à l'exclusion. En ce sens, il est bon d'aborder la question sous l'angle du capital social, surtout lorsqu'on tente d'élaborer des politiques et des programmes axés sur le sain vieillissement. Cet article fait état de récentes études portant sur le capital social et le « bon vieillissement », examine divers types de réseaux d'aînés et décrit en quoi ils peuvent servir à réduire l'isolement social, à garantir la qualité des soins et à instaurer d'intéressants modes et services de soutien au sein des secteurs communautaire et bénévole.



Une période de transitions

Les aînés constituent le segment de population qui augmente le plus rapidement au Canada. Ce phénomène se poursuivra, au fur et à mesure que les membres de la génération de l'après-guerre, soit les « baby-boomers », atteindront 65 ans¹. D'ici 2015, il y aura plus d'aînés que d'enfants au Canada². En 2005, les aînés constituaient 13 % de la population totale. D'ici 2031, on prévoit qu'ils représenteront quelque 23 % de l'ensemble de la population canadienne (voir la Figure 1 à la page 22)³. Les aînés « plus âgés » constituent le groupe démographique en plus grande expansion; d'ici 2056, un Canadien sur dix aura 80 ans ou plus, comparativement à un Canadien sur 30 en 2005⁴. En outre, un nombre croissant d'aînés vieillissent « sur place », c'est-à-dire que plus de 90 % des personnes de 65 ans et plus continuent de vivre au sein de leur collectivité⁵. Les Canadiennes tendent à vivre plus longtemps que les hommes et représentent donc 57 % de la population vieillissante^{6,7}. Une femme de 65 ans peut espérer vivre pendant 20,8 autres années alors qu'un homme peut s'attendre à vivre pendant 17,4 autres années⁸.

Une population canadienne vieillissante

Au fur et à mesure qu'ils vieillissent, les aînés peuvent connaître de grands bouleversements de vie susceptibles d'affaiblir leurs réseaux sociaux, comme la retraite, la détérioration de la santé, les déplacements forcés et le décès de personnes chères, par exemple^{6,7,8}. L'isolement social tend également à s'exacerber au fur et à mesure que les gens vieillissent⁹. Les études révèlent que les personnes qui demeurent activement engagées dans la vie et qui sont socialement branchées sont plus heureuses, plus en forme physiquement et mentalement, et plus en mesure de franchir les étapes de la vie. Les liens sociaux positifs (p. ex., la famille, les amis, l'appartenance à un groupe local) ont pour effet de

immunitaire et hormonal⁸. Dans ce contexte, comme dans bien d'autres circonstances difficiles de la vie, les réseaux agiraient comme des modérateurs qui atténuent les conditions de vie adverses, aidant les personnes à demeurer en santé ou à augmenter leur résilience⁹.

Les résultats de l'analyse de l'ESG soulèvent les principaux points suivants :

- Dans le cas des personnes vivant dans un ménage à faible revenu, on note une association positive entre l'état de santé perçue et la taille des réseaux de liens forts. Les répondants qui disposent d'un réseau de taille moyenne ou supérieure tendent plus à se dire en bonne santé que ceux qui disposent d'un petit réseau. Cette association est plus forte chez les hommes que chez les femmes de ce groupe.
- Contrairement à la tendance générale, la santé perçue des individus vivant dans un ménage à faible revenu n'est pas reliée aux réseaux de liens avec des organisations.
- Pour ce qui est de l'engagement bénévole, la relation positive entre le bénévolat et l'état de santé perçue est beaucoup plus forte dans le cas des personnes vivant dans des ménages à faible revenu que dans l'ensemble de la population ou les autres groupes étudiés. En fait, seuls les hommes immigrants obtiennent une association plus forte entre la participation bénévole et la santé.

Limites des analyses

Bien que les résultats obtenus à partir des données de l'ESG ne permettent pas d'établir des liens de causalité, l'étude actuelle démontre que les indicateurs de capital social les plus proches d'une approche réseau (les réseaux de liens forts et les réseaux de liens avec les organisations) sont associés de manière significative à l'état de santé perçue des Canadiens. En outre, les données disponibles dans l'ESG présentent d'importants défis.

Le premier tient à un problème auquel les chercheurs font régulièrement face lorsqu'ils analysent les données secondaires, soit la difficulté d'opérationnaliser un modèle guidé par un cadre théorique *différent* de celui qui a orienté le développement de la base de données utilisée, tout en ayant accès à un nombre suffisant de données et d'indicateurs pour procéder à une analyse significative. Confrontés à une telle difficulté, les chercheurs peuvent voir le nombre de données utilisables réduit dans leurs analyses¹⁰. Dans le cas présent, l'alignement du cadre théorique du capital social avec les indicateurs de l'ESG a restreint le choix des indicateurs de capital social disponibles aux fins d'analyse. Mais quoique les analyses aient dégagé des résultats intéressants et dignes d'attention, les

Prochaines étapes . . . interprétation des résultats

Les résultats de ces analyses donnent un premier aperçu empirique pancanadien des relations entre le capital social — tel qu'opérationnalisé dans notre modèle — et la santé des femmes et des hommes faisant partie de trois groupes de population vulnérables.

Même si ces analyses soulèvent déjà de nombreuses réflexions, il faut poursuivre les recherches pour mieux comprendre le sens des résultats. Pourquoi, par exemple, les hommes âgés constituent-ils le seul groupe d'hommes où l'on n'observe aucune relation significative entre les réseaux de liens forts et la santé perçue? Pourquoi les réseaux de liens avec les organisations ont-ils plus d'importance eu égard à l'état de santé dans le cas des aînés et des immigrants? Quel est le sens de la relation entre la participation bénévole et la bonne santé?

Les prochains articles examineront plus à fond le rôle du capital social en fonction de divers groupes de population vulnérables et expliqueront en quoi la recherche sur le capital social peut favoriser et enrichir l'élaboration des politiques et programmes.

Une seconde limite des résultats tient à l'indicateur de santé composite comme l'indice de l'état de santé (IES), qui n'est pas aussi objectif qu'une variable de mortalité^{12,13,14}.

À titre d'exemple, l'ESG, cycle 17 n'emploie pas les outils de mesure du soutien social habituellement utilisés dans les grandes bases de données comme celle de l'Enquête nationale sur la santé des populations (ENSP), qui comporte un outil mesurant les perceptions des répondants quant à la disponibilité du soutien social. De fait, l'ESG évalue plutôt le soutien social à l'aide de six variables identifiant les répondants qui ont eu recours à une forme de soutien social quelconque au cours de l'année précédente l'enquête. En mesurant l'utilisation du soutien social plutôt que la perception de sa disponibilité, l'indice de soutien social dérivé des données de l'ESG devient un indicateur de mauvaise santé. L'intégration d'instruments de mesure du capital social plus perfectionnés dans les grandes bases de données, tel que le Resource Generator¹¹, constituerait un atout pour enrichir les politiques publiques.

Pour joindre les chercheurs, écrire à <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

des références à : <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-fps>>.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble

Le seul groupe pour qui l'indice de soutien instru-

mental est associé à la santé, est celui des aînés, et cette association est négative. Dans les faits, les aînés qui ont reçu de l'aide afin d'accomplir ou de faciliter des activités quotidiennes sont davantage susceptibles de se déclarer en mauvaise santé que ceux qui n'ont pas eu recours à un tel support. Cette situation s'explique probablement par

le fait que dans les données de l'ESG, le soutien instrumental reçu devient un indicateur de limitation des activités chez les aînés. Des analyses secondaires confirment cette hypothèse. En excluant des analyses les aînés qui rapportent un état de limitation d'activités, l'indice de soutien instrumental obtient une relation négligable avec l'état de santé perçue.

Les personnes immigrantes

Les recherches confirment l'importance du capital social pour l'intégration des personnes immigrantes^{3,4,5,6}. La disponibilité des réseaux de proximité, formes de personnes de la même origine culturelle, ainsi que de programmes favorisant ces réseaux, est associée à l'intégration sociale et économique des immigrants au pays d'accueil ainsi qu'à leur bien-être. Les réseaux de proches (parents et amis) offrent aux immigrants qui s'établissent au Canada un soutien très important, que ce soit pour se trouver un logement, obtenir une formation, s'éduquer, trouver un emploi ou accéder à des services

d'aide⁷. De fait, les résultats de l'Enquête longitudinale auprès des immigrants du Canada (ELIC) font ressortir diverses sources d'aide jugées les plus importantes pour les personnes immigrantes, soit les parents ou les membres de la famille (déjà établis au Canada), d'enseignement et les travailleurs de la santé.

soit les parents ou les membres de la famille (déjà établis au Canada), les amis, les organismes qui oeuvrent auprès des personnes immigrantes, les établissements d'enseignement et les travailleurs de la santé.

Les résultats de l'analyse de l'ESG renforcent les conclusions de l'ELIC à l'effet que le capital social joue un rôle important dans la santé des immigrants au Canada :

- On note une association positive entre la taille des réseaux de liens forts et la perception de l'état de bonne santé perçue des immigrants. De fait, cette association est plus grande chez les immigrants que chez tous les autres groupes étudiés, y compris pour l'ensemble de la population.

De fait, les résultats de

l'Enquête longitudinale

auprès des immigrants

du Canada (ELIC) font ressortir

diverses sources d'aide jugées

les plus importantes pour les

personnes immigrantes, soit les

parents ou les membres de la

famille (déjà établis au Canada),

les amis, les organismes qui

oeuvrent auprès des personnes

immigrantes, les établissements

d'enseignement et les

travailleurs de la santé.

- Les résultats révèlent aussi une association positive entre le nombre de liens avec les organisations et l'état de santé perçue des répondants immigrants. Les immigrants qui entretiennent plusieurs liens avec des organismes ont plus tendance à se déclarer en bonne santé que les autres immigrants. Cette tendance converge avec l'analyse de l'ensemble de la population canadienne.

- Les femmes immigrantes sont le seul groupe, hormis la population générale, dont les résultats des analyses indiquent une relation significative entre la réciproque dans les réseaux sociaux et la santé perçue. Les immigrantes qui ont affirmé avoir au moins une relation d'aide réciproque parmi leurs réseaux sociaux sont plus susceptibles de se déclarer en bonne santé que leurs consoeurs qui ne disposent pas de relation d'aide réciproque.

- La participation bénévole et la santé perçue sont fortement associées chez les hommes immigrants. Les hommes immigrants qui ont été engagés dans une activité bénévole pendant l'année précédente ont plus que deux fois plus susceptibles de se déclarer en bonne santé que leurs confrères qui n'ont pas eu d'implication bénévole. La situation est différente lorsqu'on examine l'indice de soutien social et l'état de santé perçue. Les répondants immigrants qui disent avoir eu recours à au moins une forme de soutien social au cours de l'année précédant l'enquête ont plus tendance à se déclarer en mauvaise santé. Ce résultat s'explique probablement par une limite quant à la mesure du soutien social à partir des données de l'ESG dont nous discuterons plus en détail en conclusion. Cette association négative vaut également pour l'ensemble de la population canadienne.

Les membres de ménages à faible revenu

Certains chercheurs posent l'hypothèse que la pauvreté et l'accroissement des inégalités sociales engendrent un niveau constant de stress qui, en retour, affecte négativement la santé physique et psychique des personnes^{8,9}. Des études récentes indiquent que lorsque les solutions ainsi que la capacité d'adaptation face au stress sont limitées, on constate un accroissement de la vulnérabilité à toute une gamme de maladies qui touchent les systèmes

Examen plus poussé des populations vulnérables

Les aînés
Des études récentes (voir article en page 21) révèlent que les aînés auraient besoin de trois types de réseaux : les réseaux sociaux, les réseaux de soutien et les réseaux de soins. En fait, la composition de ces réseaux évolue en même temps que la condition physique des personnes âgées. Si au début, ces réseaux sont larges et diversifiés, les réseaux de soins de petite taille semblent devenir de plus en plus importants au fur et à mesure que les aînés souffrent de limites fonctionnelles.

L'analyse des données de l'ESG confirme la présence de relations importantes entre le capital social et la santé des aînés. Les résultats indiquent que la taille des réseaux de liens forts est associée positivement à la santé des aînés,

mais uniquement chez les femmes. Les femmes aînées qui disposent d'un réseau de liens forts de moyenne ou de grande taille sont plus susceptibles de se déclarer en bonne santé que celles dont la taille du réseau n'est pas aussi importante. En même temps, de tous les groupes analysés, les aînés affichent la relation la plus faible entre la santé et les réseaux de liens forts de très grande taille. (Ce résultat appuie la thèse qui attribue plus d'importance aux petits réseaux de proximité pour les aînés ayant besoin de soins.

En ce qui a trait aux réseaux d'organisations, les résultats indiquent une relation positive entre la taille de ces réseaux et l'état de santé des aînés; une relation plus forte que celles observées dans les autres sous-populations ainsi que dans l'ensemble de la population. Autrement dit, les aînés qui sont impliqués dans une ou plusieurs organisations sont plus susceptibles de se déclarer en bonne santé que ceux qui ne le sont pas.

Tableau 1. État de santé autoévalué et capital social—Ratios de cotes pour l'ensemble de la population et pour des sous-populations choisies

Ratios de cotes pour l'ensemble de la population et pour des sous-populations choisies

Indicateurs du capital social				Ratios de cotes pour l'ensemble de la population et pour des sous-populations choisies			
Ensemble de la population				Membres de ménages à faible revenu			
Totaux	Femmes	Hommes	Totaux	Totaux	Femmes	Hommes	Totaux
Anciens (65 ans et plus)				Immigrants			
Totaux	Femmes	Hommes	Totaux	Totaux	Femmes	Hommes	Totaux

Indicateurs du capital social	Ensemble de la population				Membres de ménages à faible revenu			
	Totaux	Femmes	Hommes	Totaux	Totaux	Femmes	Hommes	Totaux
Taille du réseau des liens forts hors du ménage								
1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
3	1,085	1,074	1,109	1,272*	1,175	1,384	1,290	1,193
4	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
5	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
6	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
7	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
8	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
9	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
10	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
11	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
12	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
13	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
14	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
15	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
16	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
17	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
18	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
19	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
21	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
22	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
23	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
24	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
25	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
26	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
27	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
28	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
29	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
30	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
31	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
32	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
33	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
34	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
35	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
36	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
37	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
38	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
39	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
40	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
41	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
42	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
43	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
44	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
45	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
46	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
47	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
48	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
49	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
50	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
51	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
52	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
53	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
54	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
55	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
56	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
57	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
58	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
59	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
60	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
61	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
62	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
63	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
64	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
65	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
66	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
67	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
68	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
69	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
70	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
71	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
72	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
73	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
74	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
75	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
76	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
77	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
78	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
79	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
80	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
81	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
82	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
83	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
84	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
85	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
86	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
87	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
88	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
89	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
90	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
91	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
92	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
93	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
94	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
95	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
96	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
97	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
98	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
99	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
100	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Note : Pour consulter les tableaux de données décrivant les intervalles de confiance et les variables sociodémographiques, écrire à <bulletininfo@hsc-sc.gc.ca>.
 ** p ≤ 0,010 *** p ≤ 0,001
 Source : ESG, cycle 17.

et 3 548 personnes vivant dans un ménage à faible revenu (ménage dont le revenu est inférieur au seuil de faible revenu, ajusté selon la taille du ménage et le milieu urbain ou rural).

Les adultes de moins de 25 ans ont été exclus parce que nous considérons que les réseaux sociaux auxquels ils ont accès sont différents. Les ressources propres à ces réseaux sont exploitées de façon très différente par les jeunes adultes comparativement aux adultes de 25 ans et plus.

Le modèle d'opérationnalisation du capital social présentée dans l'article à la page 13 a été utilisé afin de vérifier la présence de relations entre la *santé perçue* et le *capital social* des individus au Canada. Pour ce faire, les données de l'ESG ont été analysées à l'aide de modèles de régression logistique pour la population canadienne ainsi que pour les trois sous-populations. Toutes les analyses ont été effectuées en contrôlant l'effet des caractéristiques socio-démographiques des répondants (sexe, âge, niveau de scolarité, situation professionnelle, état matrimonial, type de ménage). Comme tenu des particularités socio-démographiques des aînés, on a adopté une catégorisation différente de certaines variables comme l'âge, la situation professionnelle et le type de ménage, pour cette sous-population. Les données ont été pondérées en utilisant la méthode *bootstrap* recommandée par Statistique Canada (voir l'utilisation des données canadiennes sur la santé en page 37).

Ce que révèlent les résultats

Les résultats des analyses statistiques sont présentés au Tableau 1 sous forme de ratios de cotes applicables à chaque indicateur de capital social du modèle. (Voir l'article précédant pour la définition de tous les indicateurs de capital social.) Des ratios de cotes sont fournis pour les hommes et pour les femmes pour l'ensemble de la population et pour chaque sous-population étudiée.

Lecture du tableau des ratios de cotes

Les ratios de cotes représentent le ratio entre la probabilité d'une situation—dans ce cas, la bonne santé—chez un groupe, par rapport à sa probabilité chez un autre groupe. Un nombre supérieur à 1 témoigne d'une association positive alors qu'un nombre inférieur à 1 décrit une association négative. Prenons par exemple l'indice de réciprocité pour l'ensemble de la population. Le ratio de cote révèle que les répondants ayant répondu « oui » quand on leur a demandé s'ils jouissaient d'au moins une relation d'aide réciproque parmi leur réseau social avaient 1,317 fois plus tendance à se déclarer en bonne santé que ceux sans relation d'aide réciproque. Une valeur p (valeur de probabilité) inférieure ou égale à 0,05 indique que

les résultats sont statistiquement significatifs. Les résultats ayant une valeur p supérieure à 0,05 ne sont pas significatifs sur le plan statistique.

À l'échelle des indicateurs...

L'examen du Tableau 1 donne lieu aux observations suivantes :

- En général, la taille du réseau de liens forts hors du ménage est associée positivement à la santé dans l'ensemble de la population comme dans toutes les sous-populations étudiées. Cela dit, la relation est plus forte chez les femmes dans l'ensemble de la population, chez les immigrants et chez les hommes faisant partie de ménages à faible revenu. L'écart le plus notable se situe dans le groupe des aînés où la relation entre la santé et la taille des réseaux de liens forts n'est significative que chez les femmes.
- On constate une relation positive entre les réseaux de liens avec des organisations, constitués de deux liens ou plus, et l'état de santé dans l'ensemble de la population ainsi que dans tous les groupes analysés—hommes, membres du groupe à faible revenu où la relation n'est pas significative. Les réseaux de liens avec les organisations obtiennent les associations les plus fortes avec la santé chez les hommes de l'ensemble de la population, ainsi que chez les femmes immigrantes et les hommes aînés.
- Les résultats indiquent une association positive entre le *bénévolat* et l'état de santé dans l'ensemble de la population, chez les ménages à faible revenu et chez les hommes immigrants.
- Il existe également une relation positive entre l'*indice de réciprocité* et l'état de santé chez les hommes et les femmes de l'ensemble de la population, ainsi que chez les femmes immigrantes.
- Finalement, une relation négative a été obtenue entre l'*indice de soutien social* et l'état de santé de l'ensemble de la population ainsi que chez les femmes immigrantes. Dans le même sens, l'*indice de soutien instrumental* est associé négativement à la santé des hommes aînés. Ces résultats inattendus s'expliquent probablement par un problème lié à la mesure du soutien social dans les données de l'ESG (voir *Limites des analyses* plus loin dans cet article).

Les résultats tirés des analyses des données de l'ESG constituent une riche source d'information sur les relations entre le capital social et la santé. Toutefois, dans un contexte de politiques publiques, un suivi s'impose pour expliquer et avantager les résultats obtenus ainsi que pour confirmer ces derniers par le biais d'analyses provenant d'autres banques de données.

Réseaux sociaux et populations vulnérables :

Résultats de l'Enquête sociale générale

Solange van Kemnade, Ph.D., Division de la recherche sur les politiques, Direction des politiques stratégiques, Agence de santé publique du Canada; Jean-François Roy, candidat au doctorat, Institut de recherche sur la santé des populations, Université d'Ottawa; et Louise Bouchard, Ph.D., chercheure, Institut de recherche sur la santé des pop-

ousuisant leur recherche sur le capital social et la santé des Canadiens, l'équipe de chercheurs de l'Agence de

santé publique du Canada et de l'Université d'Ottawa présentent les résultats d'une analyse

subséquente des données recueillies dans le

cadre du cycle 17 de l'Enquête sociale générale (ESG) de 2003. Cette nouvelle étude examine

les aspects du capital social qui semblent avoir

de l'importance pour la santé de groupes de

population choisis de Canadiens—les aînés,

les immigrants et les membres de ménages à

faible revenu—et tente d'établir si les

relations entre le capital social et la

santé varient en fonction du sexe.



Méthodologie

L'échantillon de l'ESG regroupe 24 951 individus de 15 ans et plus répartis dans les dix provinces du Canada. Seuls les répondants de 25 ans et plus ont été inclus dans l'analyse, ce qui donne un échantillon de 21 785 individus, y compris 4 486 aînés (personnes de 65 ans et plus); 4 109 immigrants (personnes nées à l'étrier du Canada, excluant celles dont les parents sont Canadiens);

Les relations entre le capital social et la santé des Canadiens ont été décrites brièvement dans un article précédent. L'équipe de chercheurs a appliqué les connaissances tirées de son analyse des données du cycle 17 de l'ESG sur l'engagement social au Canada à des analyses plus spécifiques des données pour trois sous-populations : les aînés, les immigrants et les membres de ménages à faible revenu. Les sous-populations étudiées sont des groupes vulnérables qui, selon leurs expériences individuelles et collectives, des membres de ces groupes peuvent vivre une « désaffiliation », c'est-à-dire une rupture partielle ou complète du lien social¹. Cette désaffiliation se traduit par un épuisement des stocks de capital social où les individus mis à l'écart du lien social ne peuvent plus bénéficier des ressources accessibles par l'appartenance à des réseaux sociaux. Les auteurs ont voulu en savoir plus sur les liens entre la santé et divers aspects du capital social parmi ces sous-populations. Les résultats des analyses contribuent à définir les types de soutien les plus avantageux pour la santé des Canadiens.

conseils pratiques et autres types d'aide) et un *indice de soutien social instrumental* (aide pour le transport, pour garder les enfants et pour les travaux domestiques).

Application du modèle d'opérationnalisation

L'analyse des données de l'ESG, cycle 17, à l'aide du modèle susmentionné a donné lieu à la première analyse nationale établissant une association entre le capital social et la santé au Canada. Dans le cadre de l'ESG, on a recueilli des données sur 24 951 personnes de 15 ans et plus aux quatre coins du pays. Mais puisque seuls les répondants de 25 ans et plus ont été pris en compte dans le cadre de la présente analyse, l'échantillon final ne comptait que 21 785 participants.

Les données recueillies portaient sur les variables du capital social identifiées à partir des indicateurs du modèle, ainsi que sur des variables sociodémographiques (sexe, âge, éducation, situation de vie, type de ménage) et sur la perception de la santé. La perception de la santé a été désignée comme une variable dépendante qu'on a divisée en deux catégories aux fins de l'analyse : bonne santé (état de santé autoévalué par les participants à l'ESG comme « excellent », « très bon » ou « bon » ; ou mauvaise santé (état de santé autoévalué comme « moyen » ou « mauvais »). Les chercheurs ont ensuite effectué une analyse régressive pour cerner l'existence de relations significatives entre les variables du capital social et l'état de santé autoévalué.

Pleins feux sur les résultats : Une analyse pancanadienne

Quoique les résultats ne permettent pas d'établir des liens de causalité, l'analyse de régression a révélé l'existence d'une relation importante entre le capital social et la santé des Canadiens, notant une série de facteurs de différenciation possibles (sexe, âge, éducation, situation de vie, type de ménage)? À titre d'exemple, les résultats

voique les résultats ne permettent pas d'établir des liens de causalité, l'analyse de

- Les personnes qui profitent de plus importants réseaux de liens forts hors du ménage ont plus de chances d'accéder à diverses ressources.
- On constate une relation positive entre la présence d'un réseau de liens forts de taille moyennes et l'état de santé autoévalué.
- Les personnes membres de deux organisations ou plus ou qui participent aux activités offertes par ces organisations tendent plus à se dire en bonne santé que le reste de la population.
- La réciprocité entre les membres d'un réseau semble avoir des effets bénéfiques. De fait, les personnes qui profitent de l'aide de leur famille ou de leurs voisins et amis et qui peuvent également leur en offrir tendent plus à se trouver en bonne santé.
- On constate une relation positive entre le bénévolat et la bonne santé (même si le mécanisme servant à établir cette relation est difficile à déterminer en raison du problème de causalité).
- Le soutien social instrumental (l'aide reçue pour s'acquitter des tâches quotidiennes) tend à être associé à la bonne santé autoévaluée, même si ce lien n'est pas significatif.

d'analyse de régression a révélé l'existence d'une relation importante entre le capital social et la santé des Canadiens, notant une série de facteurs de différenciation possibles (sexe, âge, éducation, situation de vie, type de ménage). À titre d'exemple, les résultats confirment l'existence d'un lien positif entre la plupart des indicateurs de capital social et l'état de santé autoévalué des répondants.

Le rapport de recherche complet² fournit de plus amples détails sur le mode d'élaboration du modèle et sur les résultats de son application à l'ESG, cycle 17. Ce rapport est affiché à : <http://policyresearch.gc.ca/page.aspx?pub_wp_abs#WP0010f>. L'équipe de recherche a procédé à des analyses supplémentaires qui mettent l'accent sur des groupes démographiques particuliers, tel qu'expliqué dans le prochain article.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santiecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

Un mot au sujet de l'Enguêre sociale
général cycle 17 (2003) sur
l'engagement social

deux dimensions du capital social : la structure des réseaux et les ressources des réseaux (voir la Figure 1), y compris les indicateurs servant à mesurer ces

- La structure des réseaux se fonde sur quatre indicateurs : la taille du réseau de liens forts hors du ménage, la taille du réseau de liens avec les organisations (organisations ethniques, clubs sportifs, etc.), la réciprocité dans les réseaux (avoir à la fois reçu et donné de l'aide à ses voisins, à sa famille ou à ses amis), ainsi que le bénévolat (participation bénévole au moins une fois dans la dernière année).

Figure 1 : Modèle d'opérationnalisation du capital social



Taille du réseau de liens forts hors du ménage

Petit (0 à 11 liens)
Moyen (12 à 23 liens)
Grand (24 à 35 liens)
Très grand (36 liens ou plus)

Taille du réseau de liens avec les organisations

Structure des réseaux

Ressources des réseaux

Réciprocité

Indice de soutien social total (six variables : aide pour le transport, pour garder les enfants et pour les travaux domestiques, soutien émotif, conseils pratiques et autres types d'aide)

Indice de soutien instrumental (trois variables : aide pour le transport, pour garder les enfants et pour les travaux domestiques)

humain (éducation) et le capital matériel et financier (revenu). Le capital social est strictement défini par le réseau de relations sociales et ses ressources connexes :

- La **structure** du réseau renvoie au nombre, à l'étendue et la diversité des personnes fréquentées, ainsi qu'à la nature des liens : forts (parents, amis) ou faibles (compagnons, connaissances).
- La **dynamique** des relations se mesure par la fréquence des contacts et par la réciprocité des échanges. L'engagement social et le bénévolat illustrent aussi une disposition à élargir ses réseaux et à satisfaire certains besoins.
- La **nature** des échanges réfère aux ressources qui circulent dans les réseaux. Ces ressources sont émotives et affectives, matérielles, informationnelles, ou instrumentales.

L'analyse structurelle des réseaux est systématique et fait la lumière sur les caractéristiques et propriétés des liens sociaux et des échanges. Ce faisant, elle permet d'anticiper les fins recherchées, soit le bien-être individuel et collectif, l'intégration sociale, la revendication de services et l'atteinte de buts politiques.

Articulation du modèle analytique

En prenant appui sur le modèle théorique du capital social fondé sur les réseaux et ses ressources, l'équipe de chercheurs a élaboré un modèle d'analyse pour encadrer l'analyse des données de l'ESG, cycle 17 (voir l'encadré ci-dessus). L'équipe a puisé au modèle conceptuel inspiré de Berkman et Glass¹, et s'est servi des questions de l'enquête, faisant en sorte que son modèle analytique soit compatible avec les deux sources. Compte tenu des variables disponibles dans l'enquête, le modèle se penche sur

Modèle d'opérationnalisation

de l'approche fondée sur les réseaux

Louise Bouchard Ph.D., chercheure, Institut de recherche sur la santé des populations, Université d'Ottawa; Jean-François Roy, candidat au doctorat, Institut de recherche sur la santé des populations, Université d'Ottawa; et Solange van Kemnade, Ph.D., Division de la recherche sur les politiques, Direction des politiques stratégiques, Agence de santé publique du Canada

Partant d'une définition du capital social axée sur les réseaux, une équipe de chercheurs de l'Agence de santé publique du Canada et de l'Université d'Ottawa a élaboré un

modèle opérationnel pour évaluer la structure des réseaux sociaux, les ressources des réseaux sociaux et leurs incidences. La récente analyse des résultats de l'Enquête sociale générale (ESG), cycle 17 (2003) a donné lieu aux premières données canadiennes et confirme l'existence de liens positifs entre le capital social et la santé. Cet article fait état des efforts déployés pour élaborer et appliquer ce modèle d'opérationnalisation.

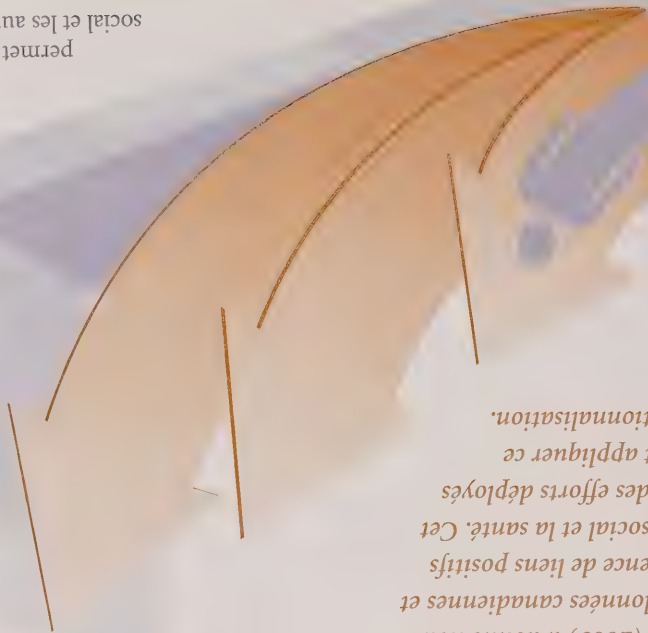
Exploration du lien entre le capital social et la santé

Depuis 2001, l'Agence de santé publique du Canada chapeaute un projet de recherche sur le capital social. Les analystes de la Division de la recherche sur les politiques (DRP) ont contribué au développement des connaissances en aidant à définir le concept et les indicateurs de mesure. L'Agence s'est également intéressée à l'utilité du concept dans l'élaboration ou l'évaluation des programmes et des politiques. En 2004, la DRP s'associe à des chercheurs de l'Institut de recherche sur la santé des populations de l'Université d'Ottawa pour

analyser les données de l'Enquête sociale générale (ESG), cycle 17 (2003) sur l'engagement social au Canada. Partant des données de l'ESG, cette étude visait à définir un modèle conceptuel du capital social axé sur les réseaux afin d'explorer la relation entre le capital social ainsi défini et la santé des Canadiens.

Potentiel des réseaux

Le modèle conceptuel inspiré de Berkman et Glass¹ considère la structure des réseaux, leur dynamique et les ressources qu'ils recèlent. Ce modèle permet d'établir des distinctions entre le capital social et les autres formes de capital, comme le capital



Traditions en évaluation et mesure

Dans les années 70, Lisa Berkman, chercheure reconnue dans l'étude des relations sociales et la santé a mis au point un **indice de réseaux de soutien social** qui mesure la quantité et la fréquence de l'appui offert par les réseaux de parents et d'amis (quantité et fréquence), la participation sociale (associative, communautaire, religieuse, charitable) et le soutien social (émotif et instrumental)¹⁹. Les enquêtes nationales de santé au Canada ont repris au fil des ans ces différentes dimensions.

Dans la tradition de recherche épidémiologique référant au capital social, la mesure s'établit surtout en utilisant des variables de niveau écologique, soit les indices d'inégalité de revenu (indice Robin Hood), le niveau de confiance interpersonnelle, les normes de réciprocité et la vigueur de la société civile (participation à la vie associative par habitant)¹⁹. Lechner et coll.²⁰ ont examiné une série d'instruments de mesure, telle que la **cohésion du quartier** et la mesure d'efficacité

- Les études recensées par Szreter et Woolcock²³ ont révélé que les communautés ayant un faible capital social présentaient des niveaux de stress plus élevés, un taux d'isolement social plus grand et une aptitude réduite à composer avec les risques environnementaux et les interventions de santé publique.

Au fil du temps, cette conceptualisation du capital social a néanmoins fait l'objet de critiques à différents niveaux^{24,25} —théoriquement (en raison d'une définition par les effets), méthodologiquement (en raison de la diversité de contenu) et politiquement (en raison de son potentiel de transfert et de responsabilité de l'État aux individus et de l'occultation des déterminations structurelles).

Plus récemment, la perspective du capital social défini par les réseaux de relations sociales et les ressources contenues dans ces réseaux semble faire l'objet d'un consensus²⁵ à l'échelle de plusieurs secteurs, comme le précise l'article précédent, d'autant plus que le Projet de recherche sur les politiques du gouvernement fédéral a choisi de lui donner son aval. Même si le modèle axé sur les réseaux n'est pas à l'abri des critiques, les travaux de recherche engagés par le gouvernement fédéral semblent donner lieu à une définition commune, ce qui facilitera la mise au point d'outils d'évaluation et d'analyse. Il s'agit d'une étape importante car, au moment même où s'articulent de nouvelles définitions, des outils de mesure novateurs et de nouvelles approches voient également le jour (voir l'encadré ci-dessus).

Le potentiel du capital social

collective de Bandura—définie comme « un sentiment de compétence collective entre individus qui décident d'effectuer, de coordonner et d'intégrer leurs ressources de façon efficace et concertée pour faire face à des situations spécifiques »²¹.

Tout récemment, dans le contexte de « l'approche axée sur les réseaux », Van Der Gaag et Snijders²² ont produit un outil, le *Ressource Generator* (générateur de ressources) qui ne semble pas avoir encore servi aux études de santé. Cet outil de mesure du capital social questionne les répondants sur leur accès à diverses ressources et sur les types de liens qui leur permettent d'accéder à ces ressources (connaissances, amis, membres de la famille). L'outil couvre quatre dimensions des ressources : le prestige et l'éducation, les habiletés politiques et économiques, les habiletés sociales et le soutien social.

Il importe de poursuivre la recherche—partant d'une définition et d'une approche communes—pour réaliser ce potentiel stratégique. Même si le gouvernement fédéral a déjà adopté l'approche axée sur les réseaux, on ne s'en est pas encore concrètement servi comme instrument de politique dans le domaine de la santé. Comme l'indiquent les articles suivants, l'adoption d'une définition commune permet de mieux définir les indicateurs qui serviront aux enquêtes nationales sur la santé et d'encadrer des premiers efforts méthodologiques canadiens visant à préciser les liens entre les réseaux de soutien social et la santé²⁶.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

L'histoire de Roseto

Depuis les années 1950, Roseto, une petite ville de la Pennsylvanie fondée par des immigrants du même village du sud de l'Italie, a fait l'objet d'une étude étendue sur plus de 40 ans. Au départ, des chercheurs médicaux ont découvert que les habitants de Roseto avaient moins de la moitié des crises cardiaques que les habitants des villes voisines. Cependant, aucun des facteurs habituels (c.-à-d., le régime alimentaire, la génétique, l'exercice) n'arrivait à expliquer une telle situation. Quand les chercheurs ont commencé à examiner la dynamique sociale de Roseto, ils ont découvert que la ville hébergeait une collectivité très compacte qui s'adonnait à de nombreuses activités et qui avait accès à plusieurs organisations sociales. De plus, les habitants compartaient les uns sur les autres pour obtenir des ressources et de l'aide. Les chercheurs ont conclu que le faible taux de crises cardiaques observé à Roseto tenait à ce degré d'engagement social, même si on ne le définissait pas comme du capital social à l'époque. Ils ont voulu savoir ce qui arriverait advenant que la nouvelle génération ne suive pas les traces des parents et que les membres de la collectivité se distancient les uns des autres. De fait, dans les années 1980, le taux de crise cardiaque des membres de la nouvelle génération était plus élevé que celui des habitants d'une autre ville située près de Roseto et qui affichait un profil démographique semblable.

L'Europe de l'Est, l'Angleterre, le Japon et la ville américaine de Roseto, il en vient à conclure que plus est forte la cohésion sociale, meilleure est la santé de la population. L'histoire de Roseto, en Pennsylvanie (voir l'encadré) illustre bien les liens entre la cohésion sociale et la mortalité. Le concept gagne en importance dans les études épidémiologiques visant à élucider les liens entre les inégalités sociales et les taux de mortalité (voir aussi *Le saviez-vous?* en page 33).

Voici quelques exemples :

- D'autres études effectuées par Wilkinson¹⁴ ont révélé une corrélation forte entre la mortalité, les inégalités de revenus et les crimes violents;
- Putnam¹⁵ a démontré que les indicateurs de santé sont meilleurs dans les États américains affichant un capital social plus élevé;
- Dans les pays scandinaves, Hyppä et Mäki¹⁶ ont conclu que la minorité finlandaise de langue suédoise avait une meilleure espérance de vie et que son capital social y contribuait;
- Lomas¹⁷ a mis en évidence l'influence positive des réseaux sociaux sur la santé des réseaux sociaux comparés à d'autres types d'intervention en santé publique;

Le capital social et la santé : Des approches différentes

La recherche a permis de comprendre par quels mécanismes physiologiques les réseaux de soutien exercent leurs effets positifs ou négatifs sur la santé des individus. On comprend mieux maintenant l'importance des systèmes neuroendocrinien et immunitaire qui conditionnent la réponse aux événements stressants. Les études ont clairement démontré l'impact du stress chronique sur le vieillissement et la mort prématurée⁸.

On sait également que les relations sociales n'agissent pas toujours en tant que mécanismes de protection de la santé; elles peuvent contribuer à accroître le stress et à amoindrir la résilience des individus et leur aptitude à faire face aux situations. Pensons aux abus sexuels, aux conflits familiaux, aux conflits de travail, aux violences physiques et psychologiques, au harcèlement moral, aux relations de pouvoir, notamment les réseaux de pouvoir masculin (du type « Old Boys Club »). On connaît aussi l'influence des réseaux de pairs, particulièrement chez les jeunes en regard à certains comportements à risque pour la santé (conduite en état d'ébriété, consommation excessive de drogues ou d'alcool, pratiques sexuelles dégradantes, et de certains groupes qui imposent des règles de conformité déraisonnables ou extrêmes à leurs membres⁹). Ces réseaux peuvent certes rassembler des individus mais les fins poursuivies ne sont pas toujours souhaitables pour la société⁷.

Les réseaux sociaux ne sont pas toujours positifs pour la santé

ainsi que sur l'aptitude à composer avec une maladie existante en réduisant l'isolement et en augmentant la capacité d'intégration sociale.

Le concept de capital social tire ses origines des travaux pionniers engagés par Bourdieu⁹, Coleman¹⁰ et Putnam^{11,12}. Depuis, il en est venu à constituer un facteur clé à prendre en compte dans l'étude de la santé publique et des populations. Deux traditions de recherche ont émergé, l'une définissant le capital social par le réseau de relations sociales donnant accès à des ressources et l'autre, par les normes de réciprocité, de participation sociale et civique, et de confiance.

C'est cette dernière définition que Wilkinson¹³ a d'abord utilisée pour introduire le concept de capital social dans le cadre des études sur la santé. Le capital social s'apparenterait au concept de cohésion sociale. Wilkinson avance l'idée que les sociétés plus égalitaires (quant à la distribution du revenu) et plus cohésives socialement ont une meilleure espérance de vie. Comparant différentes régions géographiques,

Coup d'œil sur la recherche et ses traditions

Louise Boucharde, Ph.D., chercheure, Institut de recherche sur la santé des populations, Université d'Ottawa; Jean-François Roy, candidat au doctorat, Institut de recherche sur la santé des populations, Université d'Ottawa; et Solange van Kemnade, Ph.D., Division de la recherche sur les politiques, Direction des politiques stratégiques, Agence de santé publique du Canada

1 a prise en compte des liens sociaux dans l'étude de la santé des populations constitue un champ de recherche relativement bien établi depuis une trentaine d'années. Les chercheurs s'intéressent, en particulier, aux connexions qui relient des acteurs sociaux individuels ou collectifs et aux ressources qui circulent à travers ces réseaux. Cet article fait le point sur la recherche engagée dans ce domaine et examine les grandes traditions qui s'en dégagent.



Quelques repères

L'étude des liens sociaux, du capital social et de la santé a été mise sur deux grandes traditions de recherche. La première, a émergé durant les années 1970 et porte sur la notion de réseaux de soutien social. La seconde, fait son apparition durant les années 1990, et recourt au concept de capital social.

Soutien social et santé : Des racines profondes

Au fil des années, plusieurs études ont démontré que les réseaux sociaux sont associés positivement au maintien de la santé et à une espérance de vie plus longue. Une étude pionnière effectuée dans le comté d'Alameda aux États-Unis a démontré, sur un suivi de neuf ans, que les taux de mortalité précocée étaient supérieurs chez les personnes dépourvues de liens sociaux familiaux, amicaux, ou communautaires¹. Des recherches subséquentes ont confirmé ces résultats et démontré que la probabilité de mortalité précocée était de deux à trois fois plus élevée chez les personnes sans réseaux de soutien social que chez celles qui en bénéficiaient². Cette association a été mise en évidence à travers plusieurs études de populations et pour plusieurs causes de maladies (y compris des maladies cérébro-vasculaires, des cancers et des maladies respiratoires). Les études ont aussi démontré que les réseaux de soutien social exerçaient une influence positive sur les comportements préventifs (p. ex., le dépistage du cancer, la dialyse, le tabagisme, la consommation abusive d'alcool³).

Le soutien social fait référence aux éléments bénéfiques résultant des relations sociales, comprenant l'aide émotionnelle (empathie), l'aide instrumentale et concrète, l'information (consultation, mentorat), l'accompagnement et le renforcement du sens d'appartenance et de solidarité. Les relations sociales sont envisagées comme une ressource relationnelle *per se*, pouvant transmettre ou échanger d'autres types de ressources (matérielles ou informationnelles) pour répondre à des besoins particuliers^{4,5}. Les réseaux de soutien quant à eux se caractérisent par des échanges entre les personnes qui offrent l'aide (famille, amis, voisins, bénévoles, etc.) et celles qui en bénéficient (personnes âgées, personnes en moins bonne santé, personnes en manque de diverses ressources).

attention explicite au rôle des relations sociales dans l'atteinte d'objectifs de politiques et, à l'inverse, de se préoccuper des effets des politiques sur les relations sociales. Une perspective de capital social s'avère particulièrement pertinente et indiquée dans trois secteurs de politique sociale⁴, soit les populations à risque d'exclusion sociale; les grandes transitions de vie; et le développement communautaire.

Populations à risque

Nous savons qu'il existe une association étroite entre l'existence et la qualité des liens interpersonnels et la mortalité, la



morbidité, la convalescence et l'ajustement face à une maladie chronique ou à une limitation

des activités^{12,13}. À titre d'exemple, le genre de milieu social au sein duquel s'intègre une personne a un lien direct avec ses comportements en matière de santé, pour le meilleur ou pour le pire (p. ex., la consommation de tabac, de drogue ou d'alcool, le régime alimentaire, l'activité physique, le sommeil, les médicaments)¹⁴. Une bonne intégration sociale engendre habituellement un bon soutien social ou, du moins, l'impression qu'on peut avoir accès à un soutien. Par contre, l'isolement social est lié à une détérioration de la santé, surtout la santé mentale, en raison des effets négatifs qui y sont associés, dont l'aliénation¹². Les politiques de santé ont donc avantage à porter une attention explicite à la manière dont les populations les plus à risque de souffrir d'exclusion et d'isolement social peuvent



mettre en œuvre des objectifs reliés à leur santé. On pense ici aux personnes handicapées, à celles souffrant de maladie mentale, aux personnes âgées, aux nouveaux immigrants, aux personnes vivant dans la pauvreté ou au sein de groupes marginalisés, notamment certaines collectivités de Premières nations et d'Inuits.

Grandes transitions de vie

Mieux comprendre l'évolution du réseau social des personnes et son rôle différencié au moment des étapes marquantes du parcours de vie est tout aussi important du point de vue des politiques de santé. On peut penser à l'influence des liens familiaux sur le développement de l'enfant qui se manifeste toute une vie; à l'influence des pairs au cours de la transition à la vie adulte; aux pressions de l'environnement social au moment de devenir parents (maternité, soins au nouveau-né) ou encore, à l'effet du soutien social au cours d'épisodes de maladie, lors de limitations sous-daignes d'activités et face au vieillissement. On a encore beaucoup à apprendre au sujet de la structure et de la

Potentiel de l'approche axée sur les réseaux

de santé.

Le rôle des réseaux sociaux en santé communautaire s'avère aussi fort intéressant sous l'angle des politiques de santé. Ce qui importe ici, c'est la qualité de la coopération intersectorielle entre divers intervenants communautaires dont les interventions visent l'amélioration de la santé des populations et la réduction des inégalités de santé¹⁵. Une telle approche préconise que les interventions ne soient pas exclusives au domaine de la santé et incluent des actions relatives à la pauvreté, à l'éducation, aux conditions d'emploi, à la qualité de l'environnement naturel, au cadre bâti, à la sécurité, à l'accès à l'information et aux services, etc., soit autant de facteurs qui ont une incidence sur la santé à l'échelle communautaire¹⁶. En ce sens, la qualité de la coopération intersectorielle est jugée essentielle. Porter une attention aux types de réseaux collectifs et aux dynamiques associatives qui prévalent dans différentes communautés, définir les conditions qui leur sont favorables et éliminer les barrières qui en limitent la portée constituent autant de stratégies qui permettent de maximiser la capacité des alliances à atteindre les objectifs que recherchent les politiques de santé.

Santé et développement communautaire

dynamique spécifique des réseaux sociaux pertinents à ces processus, de même qu'au sujet d'exploiter à bon escient leur capital social dans de telles circonstances¹⁷.



Il est à souhaiter que l'adoption, par le gouvernement fédéral d'un modèle unique—spécifiquement l'approche axée sur les réseaux—aidera à clarifier le concept de capital social tout en maximisant son apport aux activités de recherche, de développement et d'évaluation des politiques et programmes. L'approche s'annonce prometteuse à plusieurs égards, dont l'intégration des immigrants, la lutte contre la pauvreté, l'exclusion sociale, la perfectionnement professionnel, la sécurité publique, la participation civique, le développement communautaire et la santé. L'approche axée sur les réseaux peut s'adapter à une gamme de secteurs et s'appliquer plus ou moins directement, selon les circonstances et les résultats souhaités. Certains articles de ce numéro du Bulletin se penchent sur des applications spécifiques, alors que d'autres discutent du potentiel de l'approche en termes plus généraux.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santiecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

forme de capital par rapport à une autre) permet de développer des politiques et programmes mieux adaptés aux besoins.

À la base, l'approche réticulaire considère les liens sociaux comme un instrument qui permet de fournir les ressources et le soutien nécessaires, y compris des ressources tangibles (biens matériels, aide financière, services, information ou conseils); un soutien social (soutien émotionnel, présence, amitié); de l'influence (renforcement des comportements positifs); un renforcement des capacités (aptitude à faire face aux difficultés; contrôle de soi, autodétermination); et le courtage de services, accès efficace aux services offerts aux personnes qui ne veulent ou ne peuvent pas y accéder seules).

Stocks et flux

Il est aussi utile d'emprunter les notions de « stocks » et de « flux » de capitaux pour expliquer le fonctionnement du capital social et les résultats afférents¹. Les **stocks de capital social** font référence à la présence et aux différents types de relations sociales d'une personne sous diverses formes et combinaisons. Une typologie utile est celle qui distingue entre les liens affectifs, les liens d'acointances de transition et les relations instrumentales, mais d'autres typologies peuvent s'avérer plus pertinentes, selon le domaine étudié. Chaque type de relations donne accès à une gamme différente de ressources.

Les **flux de capital social** renvoient à la manière dont les relations sociales sont mises à contribution dans une situation donnée. Les **entrées** de capital social sont les investissements (affectifs, en temps, en effort, etc.) qui permettent à une personne d'accumuler un stock de capital social. Ces investissements correspondent à des conditions ou processus qui servent à créer et maintenir des liens sociaux. Les **sorties** de capital social sont les conditions et les processus qui permettent aux individus d'utiliser ces stocks pour atteindre certains résultats socioéconomiques et de santé.



Comment se crée le capital social et comment l'utilise-t-on?

Une perspective réticulaire du capital social insérée dans un contexte d'analyse large comme celui présentée ci plus haut permet de décrire et de mesurer l'ensemble des variables qui entrent en jeu lorsque l'on s'intéresse au rôle instrumental des relations sociales. Il n'en demeure pas moins qu'il n'est pas toujours aisé d'établir quels facteurs sont les déterminants du capital social dans certaines situations, pas plus qu'il n'est toujours évident d'établir avec

Politiques de santé et capital social

Depuis quelques années, on s'interroge de plus en plus à savoir si le gouvernement devrait intervenir ou jouer un rôle en vue d'orienter le capital social. En fait, les gouvernements influencent *déjà* la manière dont les relations sociales se déploient à des degrés divers; qu'il s'agisse, entre autres, de la configuration et de l'accès aux espaces publics, des programmes de mentorat et de soins à domicile, du soutien aux groupes communautaires et aux aidants naturels ou de l'appel aux partenariats. Adopter une perspective axée sur le capital social implique simplement de porter une



certitude le sens de la causalité entre le capital social et certains phénomènes observés. Prenons, par exemple, la création de capital social à l'échelle individuelle. L'engagement social aide-t-il à créer un capital social au profit de l'individu? Lorsqu'on examine la question dans le cadre du modèle de réseau, plusieurs possibilités émergent. Dans certaines circonstances, il se peut fort bien que l'appartenance à un groupe contribue au capital social de la personne—si elle aboutit à des relations sociales concrètes. Dans ce cas, l'engagement social pourrait être considéré comme un *déterminant* du capital social. Mais tel n'est pas toujours le cas puisque certaines formes d'engagement, comme le fait de voter, ne créent pas *nécessairement* de nouveaux liens. Un autre exemple témoigne de ce phénomène au niveau collectif. La cohésion sociale au sein d'une collectivité *résulte-t-elle* de réseaux efficaces ou s'agit-il d'un *facteur qui sert à créer* les réseaux? Au sein d'une collectivité quelconque, la cohésion peut être le fruit de réseaux mais ce n'est pas parce qu'une collectivité est riche en réseaux qu'elle est nécessairement cohésive. Tout dépend de la raison d'être des réseaux, en bout de ligne.

(Les exemples soulignent l'importance d'utiliser certaines notions comme l'engagement social ou la cohésion sociale (ou d'autres concepts, comme la confiance) comme substituts au capital social. L'utilisation d'un cadre d'analyse permet d'être explicite quant aux hypothèses de recherche sur lesquelles s'appuie l'analyste pour positionner les différentes variables dans le modèle. C'est en vérifiant ces hypothèses qu'il devient possible de mieux comprendre dans quelles circonstances le capital social est créé ou comment il est utilisé pour produire des résultats spécifiques. Les données longitudinales ou provenant d'enquêtes détaillées sont les moyens privilégiés utilisés pour produire les preuves les plus solides à cet égard.

social, l'élaboration et l'utilisation de différentes approches a engendré un certain scepticisme quant à la valeur du concept même du capital social, résultant parfois en sa sous-utilisation comme instrument de recherche. C'est l'une des raisons pour lesquelles le PRR a déployé beaucoup d'efforts à l'échelle pangouvernementale pour trouver une définition du capital social qui conviendrait à toutes les parties en cause.

Une approche axée sur les réseaux au service des politiques publiques

Grâce aux efforts collectifs du PRR, l'approche axée sur les réseaux (approche réticulaire) en est venue à constituer la perspective commune retenue pour comprendre le capital social sous l'angle des politiques publiques. Le fait de saisir en quoi les réseaux offrent aux individus et aux groupes un autre moyen d'obtenir des ressources utiles et de s'interroger sur leur façon d'y accéder et de les mobiliser de manière productive présente de nets avantages du point de vue des politiques publiques. Favorisant cette approche, le PRR a recommandé au gouvernement du Canada d'adopter la définition suivante : *Le capital social réfère aux réseaux de relations sociales pouvant donner accès à des ressources et du soutien*.⁹

L'approche réticulaire se fonde sur le postulat selon lequel les aspects structurels et dynamiques des liens sociaux donnent accès à certaines ressources, y compris l'information, le soutien social et l'aide matérielle^{8,9,10}. Elle prend en compte le capital social individuel (le réseau social qui permet à un individu de trouver les ressources dont il a besoin), ainsi que le capital social collectif (le réseau créé par les groupes sociaux d'une collectivité pour produire les ressources nécessaires à la réalisation de leurs objectifs).

Pour que l'approche réticulaire soit un instrument utile aux recherches sur le capital social, elle doit être située dans un contexte beaucoup plus large. Au lieu de considérer les réseaux sociaux de manière isolée, il faut les voir comme des ressources complémentaires à d'autres qui fonctionnent

Figure 1 : Cadre conceptuel du capital social développé par le PRR



de différentes façons selon le contexte. Le PRR a élaboré un cadre de travail qui saisit ce contexte. Le cadre du PRR fait des distinctions entre ce qu'est le capital social (la structure et le fonctionnement des réseaux) et ce qu'il fait (ses effets directs et leurs résultats), tout en identifiant également ses sources (les déterminants). Il positionne le capital social comme une variable explicative —et non comme une fin en soi—ce qui permet d'étudier sa contribution à l'atteinte de différents résultats, nonobstant le domaine de recherche visé, d'où son intérêt pour les politiques publiques.

Les réseaux sociaux : une forme de capital

La plupart des gens ne pensent pas aux liens qu'ils créent en tant qu'investissements, comme ils pourraient le faire pour leurs économies ou leur éducation. D'un point de vue de politiques publiques toutefois, il peut être pertinent de considérer la manière dont les gens s'appuient sur leur réseau social pour se sortir de situations difficiles, tirer leur épingle du jeu ou aller de l'avant dans la vie. Le terme « capital » exprime simplement l'idée que, dans certaines situations, les relations peuvent devenir une ressource qui s'ajoute à d'autres ressources, conceptuellement aussi sous forme de capital : financier, humain, physique. Mieux comprendre la synergie entre les formes de capital tout au long du parcours de vie des individus (complémentarité, substitution ou effet de levier d'une

Comprendre le

Sandra Franke, *Projet de recherche sur les politiques, gouvernement du Canada*

CAPITAL SOCIAL

et son importance sur le plan de la recherche et des politiques de santé

Au fil du temps, le processus d'élaboration du concept de capital social a donné lieu à plusieurs définitions et à diverses perspectives. Le *Projet de recherche sur les politiques (PRP)* mené sous l'égide du gouvernement du Canada avait justement pour but de produire une définition et une approche communes du capital social. Cet article décrit la « perspective axée sur les réseaux » adoptée par le PRP et explique en quoi il s'agit d'un instrument utile pour comprendre comment l'intervention publique et les services gouvernementaux peuvent miser sur les liens sociaux pour atteindre leurs objectifs, notamment en matière de prévention et de soins de santé.



Le concept de capital social

Un effort collectif

En janvier 2003, un comité de sous-ministres adjoints représentant 12 ministères fédéraux demandait au PRP d'examiner le rôle et la contribution du capital social en rapport avec la recherche, l'élaboration et l'évaluation des politiques publiques canadiennes. Intitulé « Le capital social comme instrument de mesure pertinents dans le contexte gouvernemental » et d'identifier les domaines de politiques et de programmes fédéraux où le concept était le plus susceptible de jouer un rôle important¹. En outre, le PRP formulait une série de grandes recommandations quant à l'utilité et à l'usage du concept de capital social dans le contexte des politiques publiques².

La littérature sur le sujet établit des distinctions entre différentes approches ou perspectives face au capital social. Même si chacune prend une tangente particulière, toutes convergent autour de notions communes, telles que la participation, la coopération et la solidarité. D'autres notions comme la cohésion sociale, l'engagement, la confiance, la réciprocité et l'efficacité institutionnelle sont aussi rattachées de différentes manières au concept. Trois approches principales peuvent être distinguées. La première met l'accent sur la propension des personnes et des organismes à coopérer pour réaliser certains objectifs³, examinant ce qui les motive à se regrouper, la manière dont ils le font et leur perception des enjeux collectifs, selon les croyances et les influences culturelles⁴. La seconde approche est davantage axée sur les conditions qui favorisent ou découragent la coopération. Elle met l'accent sur les structures sociales et politiques d'une collectivité qui véhiculent des valeurs ou des normes propices à l'engagement social et civique, comme la confiance et la réciprocité⁵. La troisième approche, soit la « perspective réticulaire », se concentre sur les structures qui servent à mettre en œuvre la coopération (c.-à-d., les structures de réseaux qui donnent accès à certaines ressources clés)⁶. Tout en présentant des points de vue intéressants et variés sur le capital

O En quoi ce qu'on apprend actuellement au sujet des réseaux sociaux peut-il aider les gouvernements à concevoir des politiques et des programmes qui améliorent la santé?

'ASPC et Santé Canada

ont joué un rôle clé, en

partenariat avec le

PRP et d'autres, pour faire

du capital social une nouvelle

priorité par rapport aux

politiques. Nous sommes

heureux de l'occasion qui

s'offre de faire connaître nos

recherches dans ce numéro du

Bulletin de recherche sur les

politiques de santé.

utile de le voir comme un « moyen » ou une « ressource » parmi bien d'autres pouvant aider les gouvernements à réaliser leurs objectifs. À titre d'exemple, malgré la forte probabilité que Santé Canada ou l'ASPC n'adoptent jamais de stratégie spécifique sur le capital social et la santé, plusieurs secteurs de programme intègrent déjà des mécanismes qui misent sur le capital social pour améliorer la qualité de santé de groupes démographiques donnés (p. ex., le développement social et la santé des enfants, le sain vieillissement des aînés).

Par ailleurs, les gouvernements encouragent aussi le développement

du capital social en favorisant les conditions qui l'accroissent. Qu'on

pense seulement aux décisions au

sujet du transport en commun, des

garderies et des services récréatifs.

Elles illustrent bien en quoi les déci-

sions gouvernementales peuvent

afecter les liens sociaux que les gens

établissent.

Par contre, les interventions gou-

vernementales peuvent aussi poser

des défis—j'ai deux exemples en tête.

Dans un premier temps, le capital

social existant peut être miné par

des interventions bien intentionnées

qui affaiblissent, par inadvertance,

les liens sociaux. C'est ce qui s'est

passé, par exemple, dans le cas de

certain projets de renouvellement

urbain qui, parce qu'ils étaient mal

adaptés aux collectivités en cause,

ont affaibli les réseaux sociaux et,

dans certains cas, ont carrément détruit le capital social

de ces collectivités. L'examen de situations sous l'angle

du capital social peut aider à prévenir les effets néfastes

involontaires en produisant de l'information sur les réseaux

sociaux en place et en appliquant ce savoir au processus

décisionnel.

Un second défi tient au danger que, sous prétexte de

« bâtir le capital social », on tente de justifier le désengagement

public et la réduction des services publics. Compte

tenu des besoins des décideurs du domaine de la santé

qui orientent leurs décisions autour des déterminants

de la santé, il importe d'établir le degré et les types d'inter-

ventions (p. ex., les services de soins à domicile) qui

permettront de compléter, et non de déplacer, le soutien

actuel offert par les familles et les amis. Les articles aux

pages 21 et 25 examinent plus en détail ces défis.

JG : L'étude des données du cycle 17 de l'ESG paraîtra

par l'ASPC a de l'importance dans l'application des poli-

tiques. Premièrement, comme l'a mentionné

Solange, elle confirme qu'en ce qui a trait aux

liens positifs entre le capital social et la santé,

les tendances observées à l'échelle internationale

sont les mêmes au Canada. Le renforcement

de cette constatation dans le contexte canadien

constitue un grand pas en avant, particulière-

ment en ce qui a trait au développement et à

l'évaluation de programmes communautaires

favorisant le partenariat et l'engagement social

comme moyen d'améliorer la santé (voir l'article

en page 28).

SVK : Deuxièmement, notre plus récente analyse

des données de l'ESG (voir l'article en page 16)

nous a sensibilisés à l'importance du capital

social pour les groupes les plus exposés à

l'isolement ou à l'exclusion. Si, par exemple,

les réseaux sociaux semblent avoir une impor-

tançe plus cruciale aux yeux des immigrants

et des aînés, le type et la taille des réseaux jugés

les plus importants pour la santé diffèrent

néanmoins d'un groupe à l'autre. On espère

que ces résultats seront utiles aux programmes,

y compris nombre de nos programmes de

santé communautaires qui misent déjà sur le

capital social.

JG : L'ASPC et Santé Canada ont joué un rôle

clé, en partenariat avec le PRP et d'autres, pour

faire du capital social une nouvelle priorité par rapport

aux politiques. Nous sommes heureux de l'occasion qui

s'offre de faire connaître nos recherches dans ce numéro

du *Bulletin de recherche sur les politiques de santé*. Puisque

c'est la première fois que nous publions les résultats de notre

plus récente analyse, il importe que Santé Canada et l'ASPC

examinent ces résultats et réfléchissent aux questions

émergentes qu'ils soulèvent. Même si le capital social n'est

pas une cure miracle pour régler tous les problèmes de

santé de la population, cette nouvelle étude canadienne

enrichit notre base de données probantes et nous permet

d'examiner le développement des politiques et programmes

sous le prisme du « capital social ».



Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>.

Comment expliquer l'importance du concept de capital social pour le domaine de la santé?

JG : Depuis quelques années, le concept de capital social a affirmé ses assises en raison de l'approche axée sur la santé de la population. On sait que l'approche axée sur la santé tient compte de la gamme complète de facteurs affectant la santé, y compris ce que nous appelons les « déterminants sociaux de la santé ». Aux termes de l'approche axée sur la santé de la population, la recherche sur le capital social permet d'expliquer l'influence des réseaux de liens sur la santé des personnes et des collectivités. Santé Canada et l'ASPC reconnaissent maintenant une douzaine de déterminants sociaux (y compris le soutien social) et les réseaux de soutien social (voir : <http://www.phac.aspc.gc.ca/ph-sp/dsp/determinants/index.html>).

Dans le cadre des récentes consultations que nous avons menées en vue de définir des objectifs de santé nationaux, les Canadiens ont expliqué ce qui a le plus d'importance à leurs yeux, soit un sens d'appartenance, ainsi que la présence de familles, de groupes d'amis et de collectivités diverses qui favorisent l'entraide. Ces points de vue faisaient partie des *Objectifs de santé pour le Canada* approuvés par le ministre de la Santé fédéral et par ses homologues provinciaux et territoriaux le 23 octobre 2005. Partant des grands déterminants de la santé, les objectifs de santé reconnaissent l'importance du capital social et mettent l'accent sur « l'appartenance et l'engagement », deux éléments clés à l'appui des efforts investis pour lutter contre les inégalités de santé et les causes profondes de la maladie (voir : <http://www.healthycanadians.ca/NFV-1-fm.html>).

Que nous apprennent les études canadiennes et internationales au sujet des liens entre le capital social et la santé?

SVK : Comme l'indiquait James, le recours aux facteurs sociaux pour expliquer les problèmes de santé communautaire n'a rien de nouveau. Dans une étude sur le suicide effectuée à la fin du 19^e siècle, Emile Durkheim démontrait déjà l'importance de l'intégration sociale pour le bien-être de la population. Bien des années plus tard, une étude longitudinale dans le comté d'Alameda, aux États-Unis, révélait que les personnes affichant des liens sociaux faibles

ou inexistant étaient plus susceptibles de mourir prématurément que celles jouissant de solides liens. Des études ultérieures confirmaient cette observation (voir l'article en page 10) et faisaient ressortir les liens entre les réseaux sociaux et les taux de mortalité. Plus près de nous, des chercheurs comme Robert Putnam¹² se sont intéressés aux rapports positifs entre la santé et le capital social. Toutes ces études confirment l'existence de solides liens positifs entre l'indice de santé publique et l'indice de capital social, ainsi que de liens négatifs entre l'indice de capital social et l'indice global des causes de mortalité. Putnam a aussi observé que les effets positifs de l'intégration et du soutien social « rivalisent » avec les effets négatifs de risques de santé connus comme le tabagisme, l'obésité, l'hypertension et l'inactivité physique.

Depuis quelques années, des sondages effectués dans plusieurs pays industriels ont fait état des liens positifs entre le capital social et la santé de la population. Au Canada, la Division de la recherche sur les politiques de l'ASPC (autrefois la Direction générale de la santé de la population et de la santé publique de Santé Canada) effectue, depuis 2001, des recherches sur le capital social et la santé, commençant par la mise au point d'indicateurs. Depuis 2004, la Division collabore avec l'Institut de recherche sur la santé des populations de l'Université d'Ottawa à une analyse des données de l'*Enquête sociale générale* (ESG), cycle 17 de 2003. Leur travail a confirmé l'existence d'une corrélation positive entre le capital social et la santé—ce qui concorde avec les résultats obtenus dans d'autres pays industrialisés (y compris la difficulté à démontrer la causalité).

Certes, les études démontrant les bienfaits possibles du capital social pour la santé sont intéressantes, mais les gouvernements ont-ils un rôle à jouer en vue d'aider les gens à tirer avantage de ces bienfaits?

JG : Absolument. Les gouvernements ont un grand rôle à jouer dans la promotion des politiques et des programmes axés sur le capital social. Même si on a du mal à imaginer ce que les gouvernements « pourraient ou devraient faire » pour développer ou enrichir le capital social d'une collectivité, les travaux du PRR aident à faire la lumière sur la situation. Au lieu de considérer le développement du capital social comme un « but » de politique, il pourrait être plus

Indices

Bâtir le

capital social :

Un rôle à confier aux politiques de santé publiques?

Dans ce numéro, Nancy Hamilton, rédactrice en chef du Bulletin de recherche sur les politiques de santé s'entretient

avec James Gilbert (JG), directeur, et

avec Solange van Kemenade (SVK),

analyste principale de recherche

sur les politiques, tous deux de la

Direction des politiques stratégiques,

Agence de santé publique du

Canada (ASPC).



O Le concept de capital social semble gagner en popularité dans bien des domaines, y compris celui de la santé. À quoi faites-vous allusion, au juste, quand vous parlez de « capital social » et qu'englobe cette expression?

JG : Le concept de capital social est devenu populaire dans bien des secteurs en rapport avec le développement socioéconomique, l'efficacité du marché du travail, l'intégration des immigrants, la pauvreté, l'exclusion sociale, la criminalité et sécurité des personnes, revitalisation des quartiers et renouvellement communautaire, et même la santé. Comme le savent probablement les lecteurs, les liens entre les réseaux sociaux ou le soutien social et la santé n'ont rien de nouveau. Par contre, il aura fallu attendre jusqu'au début des années 90 avant que le concept même du « capital social » infiltre les domaines de la recherche sur la santé et de l'élaboration des politiques.

Compte tenu de la pertinence du capital social dans bien des secteurs, le gouvernement du Canada a encouragé les ministères à examiner le recours aux politiques dans le cadre du Projet de recherche sur les politiques (PRP) *Le capital social comme instrument de politique publique*. Entre autres résultats notables, ces travaux ont permis de définir le capital social selon une « approche de réseau » et cette définition commune a été adoptée par tous les ministères participants, y compris Santé Canada et l'Agence de santé publique du Canada (ASPC).

SVK : Il s'agissait d'une étape importante—mais pas nécessairement facile—parce qu'auparavant, on avait eu recours à diverses approches pour définir et étudier le capital social. Selon l'approche axée sur les réseaux, « le capital social désigne les réseaux de relations sociales qui peuvent donner accès à des ressources et du soutien aux individus et aux groupes ». Grâce à cette définition commune, nous avons pu concentrer nos efforts et produire un modèle analytique et des outils de mesure. Même si certains croient que l'approche est trop restrictive, elle permet néanmoins de prendre en compte les types et le nombre de liens sociaux, l'accès aux ressources que permettent ces liens, ainsi que les effets et bienfaits résultants.

Publié deux ou trois fois par année, le *Bulletin de*

recherche sur les politiques de santé vise à enrichir la

base de données probantes pertinentes aux politiques de

Santé Canada et de l'Agence de santé publique du

Canada (ASPC). Chaque numéro aborde un thème

particulier et mise sur une approche coopérative pour

regrouper les études menées sous l'égide de Santé Canada,

de l'ASPC et d'autres partenaires du Portefeuille de la

santé fédérale. Ces études sont présentées au fil de

plusieurs articles interreliés qui examinent la portée et

les enjeux, qui analysent les répercussions et les inter-

ventions possibles et qui discutent de l'application des

résultats au processus d'élaboration des politiques.

La liste qui suit énumère les titres des anciens numéros

du Bulletin disponibles en versions électroniques

HTML et PDF au site <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>> ou en communiquant avec nous à

<bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

- **Le vieillissement et ses répercussions financières sur le système de santé** (mars 2001)

- **Nouvelles frontières : La politique de la santé et le génome humain** (septembre 2001)

- **Efficacité des mesures de promotion de la santé** (mars 2002)

- **Santé et environnement : Voies critiques** (octobre 2002)

- **Remédier aux problèmes de santé de la population autochtone** (mars 2003)

- **La résistance aux antimicrobiens : À garder sous le couvert** (juin 2003)

- **Les approches complémentaires et parallèles en santé . . . l'autre piste conventionnelle?** (novembre 2003)

- **Les ressources humaines en santé : L'offre et la demande en équilibre** (mai 2004)

- **Les enfants victimes de maltraitance : Un enjeu de santé publique** (septembre 2004)

- **Les fluctuations du taux de fertilité : Incidences et tendances** (mai 2005)

- **Comment contre les effets des changements climatiques sur la santé? En s'y préparant bien** (novembre 2005)

Profil du Bulletin de recherche sur les politiques de santé

Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur état de santé.

Santé Canada

Quoique le *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* présente des études issues de tous les secteurs de Santé Canada et de ses partenaires du Portefeuille, la revue est conçue et produite au sein de Santé Canada par la Division de la gestion et de la diffusion de la recherche (DDRG), Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique de la santé. Il revient à un comité directeur constitué de représentants de Santé Canada et de l'Agence de santé publique du Canada de choisir les thématiques de recherche sur les politiques abordées dans chaque numéro et de revoir tous les textes. Ce comité est appuyé dans cette tâche par le Secrétaire du Bulletin de la DDRG qui coordonne tous les aspects du Bulletin, soit l'élaboration, la production, la publication et la dissémination de chaque numéro.

La DDRG tient à souligner la précieuse contribution des membres du comité directeur, du personnel du Secrétaire du Bulletin—Nancy Hamilton, directrice et rédactrice en chef, Tiffany Thornton et Raymonde Sharpe—ainsi que de Julie Creasey. Il importe de remercier tout particulièrement les rédacteurs invités du présent numéro, soit James Glibert, directeur et Solange van Kemnade, analyste principale de recherche sur les politiques, tous deux de la Direction de la politique stratégique de l'Agence de santé publique du Canada. Soulignons également l'excellent travail de la firme Allium Consulting Group Inc. qui s'est occupée de la révision de la conception graphique et de la mise en page du document.

Les avis exprimés dans les articles, notamment en ce qui concerne l'interprétation des données appartenant aux auteurs et ne peuvent être considérés comme des positions officielles de Santé Canada.

La présente publication est offerte en d'autres formats sur demande. La reproduction à des fins non commerciales est autorisée à condition que la source soit clairement indiquée.

Publié sous l'autorité du ministre de la Santé.

© Sa Majesté la Reine du Canada, représentée par le ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2006

Cat. n° H12-36/12-2006

ISSN 1496-466 X

Postes Canada, numéro de convention 4006 9608

En cas de non livraison, retourner à :

Santé Canada

DDPS/HPB

DGDR/RMMD

L.P. : 9002C

Gatineau (Québec)

K1A 0K9

Pour nous joindre



Nous vous invitons à faire part de vos observations, requêtes et suggestions. Veuillez adresser vos commentaires et avis de changements d'adresse à <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>. Notez bien que les rétroactions, suggestions et commentaires qui parviennent au Secrétaire du Bulletin sont conservés en vue de nous permettre de répondre aux lecteurs et d'évaluer la pertinence de notre publication. Nous conservons également les adresses postales et de courriel aux fins de dissémination du Bulletin de recherche sur les politiques de santé aux abonnés et d'analyse de la distribution de la publication. Tous les renseignements compilés de la sorte sont entièrement confidentiels et protégés.

Le capital social et la santé : Bonifier les avantages

Une recherche a confirmé les effets bénéfiques du capital social dans divers secteurs, dont celui de la santé. Cette constatation a incité Santé Canada et plusieurs autres ministères fédéraux à investir des efforts à ce chapitre. Emboitant le pas en 2003, le Projet de recherche sur les politiques (PRP) du gouvernement du Canada tentait de déterminer en quoi les politiques publiques pouvaient exploiter le capital social pour mieux desservir les Canadiennes et les Canadiens.

Partant de la recherche sur les déterminants sociaux de la santé et des études initiales de Santé Canada sur le lien entre le capital social et la santé, l'Agence de santé publique du Canada (ASPC) et Santé Canada s'associaient, en 2004, à l'Institut de recherche sur la santé des populations de l'Université d'Ottawa pour effectuer une première analyse nationale des liens entre le capital social et la santé de la population canadienne. En diffusant ces travaux, ce numéro du *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* vise à :

- présenter l'évolution des études sur la corrélation entre les liens sociaux et la santé, et discuter des effets du concept de capital social;
- faire ressortir diverses approches engagées pour définir le capital social, dont celle axée sur « les réseaux » convenue par les ministères fédéraux, et présenter un modèle analytique pour mesurer les liens entre le capital social et la santé;
- expliquer en quoi ce modèle a servi à analyser l'*Enquête sociale générale* (ESG) de 2003 sur l'*engagement social* et décrire les résultats au niveau de la population canadienne en général et de sous-populations choisies;
- examiner des secteurs de politiques et de programmes clés où le capital social joue déjà un rôle et les incidences des récentes études.

Somme toute, dans l'optique d'établir si les gouvernements devraient aider à bâtir ou à renforcer le capital social, le Bulletin souligne que ces derniers influencent déjà, de diverses façons, l'organisation des relations sociales—parfois avec des effets non intentionnels. Par conséquent, l'adoption d'une perspective stratégique axée sur le capital social suppose de porter explicitement attention au rôle des réseaux sociaux dans la réalisation d'objectifs stratégiques et de prévoir les effets éventuels de futures politiques.

CA1
400
- H26



Bulletin

this Issue

Overview: An Underlying Policy Issue
Work Force Snapshot
Cause for Concern
Nurses' Health and Work: New Findings
Shortages: Where and Why?
Question of Patient Safety
Knowledge Utilization Research
Power of Collaboration
What's Doing What?
You Know?

3

7

13

17

21

26

30

36

40

42

The Working Conditions of Nurses: Confronting the Challenges

As the largest group of health care providers, nursing professionals play an integral role in the management and delivery of health services. Over the past decade, however, reports have raised a number of concerns about nursing shortages. At the same time, research has pointed to the serious impact of negative working conditions on nurses' health. These conditions, in turn, have implications for the health care system's capacity to recruit and retain nurses, as well as for the quality of patient care.

This issue of the *Health Policy Research Bulletin* examines research on the state of working conditions facing Canada's nurses and discusses the implications for the larger health care system. In particular, this issue:

- provides a snapshot of the current nursing work force, highlighting prominent trends and areas where the three regulated nursing professions differ
- examines nurses' working conditions in light of recent health system changes, highlighting the effects of increasing demands on nurses' health and presenting newly released results from a Statistics Canada survey
- applies the supply-demand theory to examine nursing shortages, using newly developed models to predict the nursing specialties that will have the greatest shortages
- discusses the issue of patient safety, and highlights research linking working conditions and the quality of patient care, focusing on conditions that affect communication among nurses and other front-line providers
- presents new research, commissioned by Health Canada, on the challenges of translating research into action to improve the working conditions of health professionals

Finally, the Bulletin emphasizes the need for multi-level, collaborative planning, and discusses the investments being made under the *Pan-Canadian Health Human Resource Strategy*. While it is too soon to see the full impact of these investments, the authors point to some early signs of progress.

New and Noteworthy

Following are web links to a sampling of relevant reports.

National Survey of the Work and Health of Nurses

(December 2006)—presents information on the health and working conditions of nurses in Canada and the impact these factors have on patient care <<http://www.statcan.ca/english/freepub/83-003-XIE/83-003-XIE2006001.pdf>>

The New Healthcare Worker: Implications of Changing Employment Patterns in Rural and Community Hospitals

(October 2006)—examines how employment patterns have evolved in rural areas of Ontario <<http://www.nhsru.com/documents/Series%206%20The%20New%20Healthcare%20Worker-Rural.pdf>>

Workforce Trends of Regulated Nurses in Canada, 2005

(October 2006)—three reports provide data on the supply and distribution of regulated nurses in Canada, including provincial and territorial distribution <http://secure.cihi.ca/cihiweb/dispPage.jsp?cw_page=AR_1173_E>

Staffing for Safety: A Synthesis of the Evidence on Nurse

Staffing and Patient Safety (September 2006)—synthesizes evidence on the links between nurse staffing and patient safety <http://www.chsrf.ca/research_themes/pdf/staffing_for_safety_policy_synth_e.pdf>

Teamwork in Healthcare: Promoting Effective Teamwork in Healthcare in Canada

(June 2006)—examines characteristics of effective teams, successful interventions in implementing and sustaining teamwork in health care, and barriers to implementation <http://www.chsrf.ca/research_themes/pdf/teamwork-synthesis-report_e.pdf>

What's Ailing our Nurses? A Discussion of the Major Issues Affecting Nursing Human Resources in Canada

(March 2006)—reviews six major research documents on Canadian nursing human resource issues <http://www.chsrf.ca/research_themes/pdf/What_sailingourNurses-e.pdf>

Satisfied Workers, Retained Workers: Effects of Work and Work Environment on Homecare Workers' Job Satisfaction, Stress, Physical Health, and Retention

(December 2005)—explores how characteristics of home care affect workers <http://www.chsrf.ca/final_research/ogc/pdf/zeytinoglu_final.pdf>

Navigating to Become a Nurse in Canada: Assessment of International Nurse Applicants (Final Report)

(May 2005)—presents findings on international mobility of nurses, assessment of credentials, and challenges and integration into the Canadian work force <http://cna-aiic.ca/CNA/documents/pdf/publications/IEN_Technical_Report_e.pdf>

About the Health Policy Research Bulletin

The *Health Policy Research Bulletin* is published two to three times a year with the aim of strengthening the evidence base for health policy decision making. While the *Health Policy Research Bulletin* features research from across Health Canada and its Portfolio Partners, it is developed and produced within Health Canada by the Data Development and Research Dissemination Division (DDRD) of the Applied Research and Analysis Directorate, Health Policy Branch. A Steering Committee composed of representatives from Health Canada and the Public Health Agency of Canada selects policy research themes to be featured and reviews the text for each issue. The Committee is supported by the Bulletin Secretariat within DDRD, which coordinates all aspects of the Bulletin's development, production, release and dissemination.

DDRD acknowledges the contributions of Steering Committee members and the staff of the Bulletin Secretariat—Nancy Hamilton, Managing Editor, Tiffany Thornton, Raymonde Sharpe, Julie Creasey and Karen Price. Special thanks go to the Guest Editor for this issue, Sandra MacDonald-Rencz, Executive Director, Office of Nursing Policy, Health Canada. Appreciation is also extended to Allium Consulting Group Inc., for editing, design and layout.

The opinions expressed in these articles, including interpretation of the data, are those of the authors and are not to be taken as official statements of Health Canada.

This publication can be made available in alternative formats upon request.

Permission is granted for non-commercial reproduction provided there is a clear acknowledgment of the source.

Published under the authority of the Minister of Health.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Minister of Public Works and Government Services Canada, 2007

Cat. No. H12-36/13-2007

ISSN 1496-466 X

Publications Mail Agreement Number 4006 9608

Return if undeliverable to:

Health Canada

HPB/DGPS

DDRD/DDDR

P/L: 9002C --

Gatineau, Québec

K1A 0K9



Contact Us

We welcome your feedback, suggestions and requests. Please forward your comments and any address changes to <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>. Note that feedback, suggestions or comments that are submitted to the Bulletin Secretariat are collected in order to respond to readers and to report on the performance of the publication. Mailing addresses and e-mail addresses are collected for the purpose of disseminating the *Health Policy Research Bulletin* to subscribers and for analyzing the publication's distribution. All collected information is confidential and protected.

Working Conditions:

An Underlying Policy Issue

In this issue, Nancy Hamilton, Managing Editor of the Health Policy Research Bulletin, speaks with **Sandra MacDonald-Rencz (SMR)**, Executive Director of the Office of Nursing Policy, Health Policy Branch, Health Canada; **Anil Gupta (AG)**, Director of the Microsimulation Modelling and Data Analysis Division, Applied Research and Analysis Directorate, Health Policy Branch, Health Canada; and **Robert Shearer (RS)**, Director of the Health Human Resource Strategies Division, Health Care Policy Directorate, Health Policy Branch, Health Canada.

Q Over the past few years, several major health reports have focused on the working conditions of nurses. What's behind this recent interest?

SMR: Yes, there has been an increased interest in the nursing work force. It started almost a decade ago with concerns over existing and future nursing shortages. Depending on which report you read, we're probably looking at significant shortages of anywhere from 80,000 to 100,000 nurses by 2016.

AG: We need to look at what we did in the past and learn from that as well. For example, between 1993 and 2004, the population increased about 9%, while the nursing population increased by less than 4%. That translates into a shortage of 60,000 nurses right there.

SMR: When we began to look more closely, we realized it wasn't just a matter of hiring more nurses, but of better managing those already in the work force. Research showed that within the first five years of graduation we were losing between two and three nurses for every five graduates. This forced us to examine the working conditions of both new and experienced nurses.

RS: Sandra summarizes it quite nicely. We need to consider the root causes of nursing attrition and to look at ways of keeping our qualified, trained nurses in Canada. It's an important part of health human resource planning and within Health Canada we are working closely with the Office of Nursing Policy to make that happen.

AG: We also need to recognize that health care is highly labour intensive, with nurses being the largest group of health care providers. As a result, system-wide issues cannot be addressed without looking at the productivity of the nursing work ►



force. It's not a matter of asking nurses to work harder; they are stretched as it is. Productivity is related to working conditions, which in turn are related to absenteeism, retention, the adoption of new methods and technologies, the roles and responsibilities of nurses, early retirement, and morale. All of these things are related to how people are trained, encouraged and generally treated within the system.

Q *What are these reports saying about nurses' working conditions and what does the term actually mean?*

SMR: The term "working conditions" generally encompasses a range of issues, from workload and scheduling to system-wide issues, like professional identity and scope of practice. The reports have tended to follow the research, which shows that nursing workload has increased significantly over the past decade. In addition, we know there have been significant cuts to the health system. We also know that people are staying in hospital for shorter periods, and are sicker while they are there. Combine this with the fact that more nurses are working part time, and the overall result is fewer "nursing hours" employed in the health system. Studies have shown that all of these factors come together to have an impact on the job satisfaction of health care workers, particularly nurses.

AG: Job satisfaction is key to keeping employees in any organization. The OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) recently conducted a survey among nurses in the United Kingdom, Canada, Scotland, Germany and the United States. Although each country has a different type of health care system, one thing is common—high levels of dissatisfaction among nurses, ranging from 33% to 47%. On top of this, about 17% of nurses surveyed in each country were planning to

leave the profession in the next year. If such statistics were applied to any other profession, it's likely that alarm bells would be ringing.

SMR: Working conditions are not only affecting nurses' job satisfaction, but their health as well. Research shows that nurses are one of the most unhealthy employee groups in the country. It also shows that working conditions are significant predictors of increased injury- and illness-related absenteeism, which in turn lead to increased overtime and staff turnover. Combine that with nursing demographics and you have an older work force in unhealthy work conditions. For example, a 2005 CIHI (Canadian Institute for Health Information) report shows that the average age of nurses is 44.7 years. There is a two-to-one ratio of nurses aged 50 and over, compared to those aged 35 and younger.

Job satisfaction is key to keeping employees in any organization. The OECD recently conducted a survey among

nurses in the United Kingdom, Canada, Scotland, Germany and the

United States. Although each

country has a different type

of health care system, one

thing is common—high levels of

dissatisfaction among nurses,

ranging from 33% to 47%.

On top of this, about 17% of

nurses surveyed in each

country were planning to leave

the profession in the next year.

AG: I'd like to return to the issue of overtime. Between 2002 and 2004, nurses' overtime increased by 20%. As Sandra said, this has taken a toll on nurses' health. We need to recognize that the majority of nurses are women, so overtime is also an issue for nurses' families.

Q *What are the implications of nurses' working conditions for the health system as a whole?*

RS: First, let me say that an effective health system is one of many factors that determines the health of a population. Research has shown that a healthy work force is a prerequisite for a quality health system. Consequently, promoting healthy working conditions for all health providers, including nurses, is an important strategy for improving the health of Canadians.

AG: As we said, Canada is experiencing a serious shortage of nurses. This issue is complex and involves looking at both supply and demand. We know that poor working conditions are influencing the supply side by limiting our capacity to recruit new nurses and retain those we already have.




RS: Nurses are an important part of our health care system, not only because of their numbers but also because of the role they play in virtually every aspect of health care delivery. The issues affecting nurses have an impact on the entire health care team and the way they perform. Because the well-being and productivity of nurses are key to Canada's health care system, we need to find ways to improve the underlying issues related to working conditions.

SMR: Adding to what has been said, I believe there are two reasons why we should care—cost and quality of care. Cost is related to lost time due to injury and sick time, as well as overtime needed to make up the hours. Both require significant investment. If we addressed working conditions straight on, we could save this money and put it back into the system. The other reason relates to quality of care. Research is now showing a strong correlation between job satisfaction and quality of care and patient outcomes that we had not been able to demonstrate before.

There is also the issue of “wait times.” While we don't have hard evidence linking nurses' working conditions to wait times, we do have anecdotal information about operating room closures and restrictions due to an insufficient number of qualified nurses to assist in the operating room or the intensive care unit. When we speak about wait times, we also need to recognize that what's important is timely access to quality care. And as we said earlier, working conditions are closely related to the quality of patient care.

Q Are working conditions similar for nurses across the country or does geography or work setting play a role?

SMR: The recently released results of the Statistics Canada survey on the work and health of nurses (see article on page 17) has shed some light on this issue. We will be studying the results to see where working conditions are having the biggest impact. Overall, however, the situation seems widespread across the country.



Nurses are an important part of our health care system, not only because of their numbers but also because of the role they play in virtually every aspect of health care delivery. The issues affecting nurses have an impact on the entire health care team and the way they perform.

At the same time, there are anecdotal reports of differences across practice settings. For example, concerns about working conditions are the most acute in hospital and institutional settings. Home care can also be difficult since, because of outsourcing and competitive bidding, nurses are often treated as a contingent work force. Most organizations keep a small staff and bring nurses in as needed, limiting the continuity that nurses have with their patients. It appears that the public health sector provides the most positive work environment for nurses, but we will learn more as we study the survey results.

RS: Sandra, as you mention in your article (see page 7), Health Canada—through the First Nations and Inuit Health Branch—is responsible for the delivery of health services to First Nations and Inuit communities via health centres and nursing stations. Working conditions here pose unique challenges, often because of the isolation.

AG: Although working conditions vary across practice settings, from hospitals to home care, I believe we need to first concentrate our efforts on the hospital sector. There are a couple of reasons for this. First, our statistics, and therefore our quantitative policy analysis, are predominantly for this sector. Second, this is where just under 70% of our nurses work and where working conditions appear to be having the greatest impact.

SMR: Anil, you're right. And, over the past few years, governments have begun to recognize the importance of investments in this area. That's why we've decided to focus this issue of the *Health Policy Research Bulletin* on nurses' working conditions in hospital and institutional settings.

Q What have governments been doing to address the working conditions of nurses? Also, what type of investments has Health Canada been making together with our partners?

RS: First, solutions are required at multiple levels—at the level of the work force as a whole and at the level

of the individual workplace. Health care providers, communities and health care organizations all play important roles. Effective health policy is also essential. And because the nursing work force is highly mobile, working conditions are a factor in nurses moving from one region or province to another. For this reason, collaborative, national-level planning has been a priority, and we now have a new *Framework for Collaborative Pan-Canadian Health Human Resource Planning* (see article on page 36) that has been approved by both federal and provincial/territorial governments. We are starting to work with stakeholders to implement it in a way that will make a difference in health human resources planning.

SMR: As well, the investments being made through the *Pan-Canadian Health Human Resource Strategy* are extremely important. Through it, Health Canada initiated the Healthy Workplace Initiative in 2001. This Initiative aims to improve the working conditions of all health care providers, including nurses, and has invested \$4 million to support the expansion of healthy workplaces across the country. Provinces and territories have also made significant investments. For example, many provinces have developed nursing strategies, which look at workload issues and how to create more positive work environments.

AG: On the research side, Health Canada has established an internal capacity to forecast the demand for nurses. With new data from CIHI, we are developing tools to predict the nursing specialties that will have the greatest shortages. We are also developing models to help us determine the effectiveness of different incentives in reducing shortages. For example, we need to know the effects of improving working conditions, educating more nurses or delaying retirements.

The investments being made through the *Pan-Canadian Health Human Resource Strategy* are extremely important. Through it, Health Canada initiated the Healthy Workplace Initiative in 2001. This Initiative aims to improve the working conditions of all health care providers, including nurses, and has invested \$4 million to support the expansion of healthy workplaces across the country. Provinces and territories have also made significant investments. For example, many provinces have developed nursing strategies, which look at workload issues and how to create more positive work environments.

RS: I'd like to mention a couple of areas where we've made changes and are beginning to see some progress. First, Canada has increased the number of positions available for educating nurses. We are also working to ensure that nurses immigrating to Canada can enter the work force. Canada remains a highly desirable country for health professional immigration and internationally educated nurses continue to be an important resource. Health Canada, through its Internationally Educated Health Professionals Initiative, is supporting efforts to reduce barriers and to increase the integration of these health care professionals into Canada's work force.

Q Picking up on Bob's point that we are beginning to see progress in some areas, are we seeing a return on our investments? Are working conditions beginning to improve?

SMR: I think we are starting to see some of the impacts of our investments. For example, a 2002 report which used Statistics Canada Labour Force Survey data for the period 1987–2002 found a significant amount of time lost due to illness and injury in nurses. However, the subsequent 2006 report reviewing the period 2002–2005 noted a slight decline.

We will be studying the results of the Statistics Canada survey on the work and health of nurses, which we hope will also show some positive returns. We intend to do a follow-up in four years to document our progress over time.

But, just because we're starting to see a turn, we can't feel that our work is done. We're still going to see a significant decline in the nursing work force in the years ahead and the work force is getting older. We want to ensure that the nurses we do have stay healthy and continue working so that we can continue to provide the high quality of service we have in the past. ●

Paul Sajan, Program Lead, Health Human Resources, Canadian Institute for Health Information; Francine Anne Roy, Director, Health Resources Information, Canadian Institute for Health Information; Sandra MacDonald-Rencz, Executive Director, Office of Nursing Policy, Health Policy Branch, Health Canada; and Barbara Oke, Executive Director, Office of Nursing Services, First Nations and Inuit Health Branch, Health Canada

The Nursing Work Force:

A C u r r e n t S n a p s h o t

This article highlights data from the Nursing Databases at the Canadian Institute for Health Information (CIHI) and from a work force survey conducted by the First Nations and Inuit Health Branch (FNIHB), Health Canada. It provides a snapshot of the current nursing work force, highlighting prominent trends and areas where key characteristics differ.

Nurses play an integral part in the management, delivery and research of health care services. As the largest component of the health work force, nursing professionals accounted for more than one third of the approximately 828,000 Canadians employed in health care in 2005.¹ Canada's nurses number five for every doctor.² Their work complements that of other health care providers in every health care setting across the entire continuum of health services—from health promotion and prevention to diagnosis, treatment and rehabilitation. It is nearly impossible to receive health care in Canada without the expertise and knowledge of a nurse.

Composition of the Nursing Work Force

Although one profession, the nursing work force of more than 320,000 licensed and regulated members is regulated by three distinct bodies depending upon their scope of practice:

- registered nurses (RNs)
- registered psychiatric nurses (RPNs)
- licensed practical nurses (LPNs)

RNs and LPNs are currently regulated in all 13 provinces and territories of Canada, whereas RPNs are educated and regulated as a separate profession only in the western provinces of Manitoba, Saskatchewan, Alberta and British Columbia.

Registered nurses are the largest regulated health care provider group in Canada. Of the three regulated nursing professions, they have the broadest scope of practice and generally the highest level of decision making and education. RNs must complete a nursing program either at a baccalaureate or diploma level. They must also register with ▶



Canada's nurses number five for every

their respective provincial or territorial nursing regulatory body, which permits them to perform the authorized functions of an RN. By the late 1990s, most provinces had announced a four-year baccalaureate degree as a requirement for entry into the practice of nursing in their respective jurisdictions within the next decade.

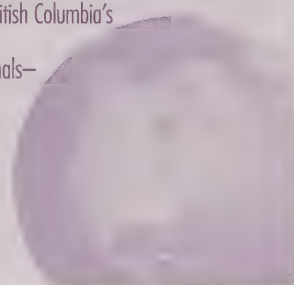
After completing their degree, RNs may obtain an advanced degree in nursing or national certification in 14 specialties. With additional education, RNs can become clinical specialists, educators or nurse practitioners (NPs), for example. An NP is an RN with additional education in health assessment, diagnosis, and management of illnesses and injuries.³ NPs can offer some services typically provided by physicians (e.g., ordering tests and prescribing drugs) and may play an important role in isolated or inner city communities where physician shortages sometimes occur.

Licensed practical nurses are the second-largest regulated health profession in Canada. Because registration or licensure as an LPN in Canada requires graduation from an approved LPN diploma program, LPNs have a narrower scope of practice than RNs. Like RNs, all provinces and territories have LPNs who work in a variety of settings, with almost 40% working in the long-term care sector. In Ontario LPNs are called registered practical nurses.

Registered psychiatric nurses represent the largest single group of mental health professionals in Manitoba, Saskatchewan, Alberta and British Columbia where they are a separate regulated health profession. RPNs share many characteristics with RNs; however, they receive their basic education in psychiatric nursing at the diploma or baccalaureate level—with special educational focus being placed on psychiatric and mental health issues and care delivery.

Enhancing the Nursing Supply

Foreign-educated nurses accounted for 6.9% (20,787) of the nursing work force in 2005 (excluding Québec LPNs, for which location of graduation data were not available). The most common countries of graduation were the Philippines (29.0% of all foreign-educated), the United Kingdom (20.8%) and the United States (6.6%). The work forces of British Columbia (13.5%) and Ontario (10.1%) had the highest concentration of foreign-educated nursing professionals in 2005. Together, graduates from foreign countries and from other Canadian provinces account for almost 40% of British Columbia's nursing professionals—the highest rate in the country.



Distribution of Canada's Nurses

Overall, 81.2% of nurses are located in Canada's largest cities,⁴ with 10.3% in remote areas and another 8.3% in rural areas. These proportions have remained relatively unchanged for several years.

Nurses employed in urban centres are more likely than their rural and remote counterparts to work in specialized fields such as paediatrics or oncology. Conversely, those in rural and remote communities are more likely to be involved in several clinical areas of practice.

Nurses on the move

LPNs are less likely than RNs or RPNs to move to another province following graduation. In 2005, only 7.6% of Canadian LPN graduates were employed in a province or territory different from the one in which they graduated—this compares to rates of 11.5% for RNs and 14.9% for RPNs.

For those Canadian graduates who do move after graduation, the provinces of Ontario, Alberta and British Columbia are the most common destinations. This pattern

closely mirrors the general east-to-west pattern of migration for the Canadian population as a whole.

A Demographic Profile

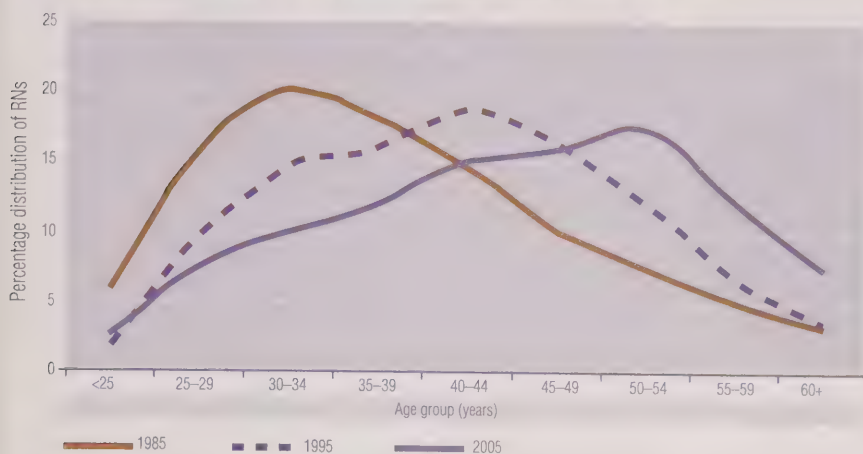
A closer look at the demographics reveals some characteristics of nurses that are important in work force planning.

Most nurses are female, but . . .

Historically, the vast majority of nurses have been women. This continues to be reflected among RNs—94.6% in 2005 were female. However, the proportion of male nurses has been increasing slowly—from 2.6% of RNs in 1985 to 4% in 1995, up to 5.6% in 2005. When



Figure 1: Age Distribution of RN Work Force in Canada, Selected Years, 1985-2005



Source: Canadian Institute for Health Information, 2005.

age group. It is important to consider this trend given that the average age of retirement for nurses is approximately 56 years.

A contributing factor to this aging trend is a general increase in the age of nursing graduates. Among those employed in 2005, 13.2% of RNs were aged 30 or older at the time of graduation (compared to 9.4% in 1995). While trend data are not available for LPNs and RPNs, it is interesting to note that in 2005, when compared to RNs, a higher proportion of these nurses—27.1% of

LPNs and 17.1% of RPNs—were aged 30 or older when graduating from their initial nursing program.

LPNs and RPNs are considered as well, males represent a slightly higher proportion of the entire nursing work force, at 6.1% in 2005.

In the specialties of psychiatry and mental health, the proportion of females to males was less dramatic. For example, in 2005, women made up 77.4% and men 22.6% of the RPN work force. Of the RN population working in mental health, the ratio of women to men was approximately 6:1 (85.4% women to 14.6% men). Among mental health LPNs, close to one quarter were men (23.4%), although men comprised only 6.8% of all LPNs.

The work force is aging

The average age of nursing professionals is the highest it has ever been—44.7 years as of 2005. Moreover, almost 40% of nurses were 50 years or older, outnumbering those aged 34 years and younger by almost two to one.

The nursing work force has been aging steadily over the past 20 years, as Figure 1 shows. In 1985, most RNs in Canada were in the 30-34 year age group; 10 years later in 1995, most were in the 40-44 year age group; as of 2005 most were in the 50-54 year

The average age of nursing professionals is the highest it has

ever been—44.7 years as of

2005. Moreover, almost

40% of nurses were 50 years

or older, outnumbering

those aged 34 years

and younger by almost

two to one.

Higher education is on the rise

In 2005, more than one third (34.0%) of all RNs had a degree in nursing. However, among recent graduates (those graduating since 2002), the rate was considerably higher (40.8%). The increasing number of baccalaureate-prepared RNs is partly due to the continued implementation of baccalaureate entry-to-practice requirements across Canada.

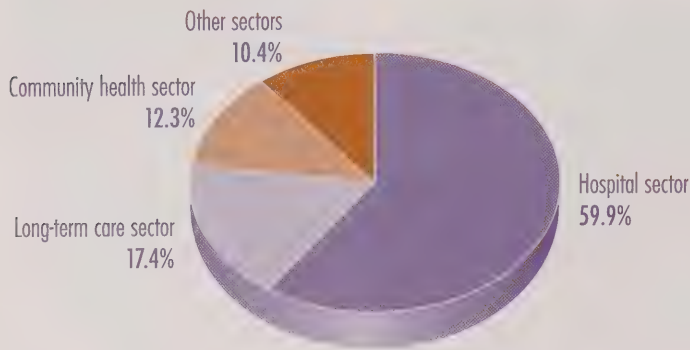
Practice Settings

Nurses work in every health care setting across the entire continuum of health services—from the hospital to community care settings, including the home. Although the majority of nurses work in hospitals, the data show that some changes are beginning to occur.

Most nurses work in hospitals

The hospital sector remains the largest employer for all nurses—in 2005, hospitals were the workplace for six in ten nurses (59.9%). At the same time, 17.4% of nurses were employed in the long-term care ▶

Figure 2: Nursing Work Force, by Employment Sector, 2005



Source: Canadian Institute for Health Information, 2005.

sector in facilities such as nursing homes or residential care facilities. Another 12.3% worked in the community health sector at home care agencies or community health centres. The remaining 10.4% worked in areas as diverse as educational institutions, correctional agencies, occupational health offices or research facilities (see Figure 2).

A closer look at each nursing profession

While the RN work force tends to cluster in the hospital sector, the LPN and RPN work forces tend to be more evenly distributed across sectors. The majority of RNs (62.6%) worked in the hospital sector in 2005, compared to 46.4% of LPNs and 40.6% of RPNs. LPNs are also likely to work in the long-term care sector (38.6%), while RPNs are evenly split between the community health (23.2%) and long-term care (21.8%) sectors.

There appears to be a general, but gradual, trend towards the community health sector for the RN and RPN work forces. For example, the percentage of RNs working in community health centres almost doubled in the past 12 years, from 5.8% in 1993 to 10.1% in 2005.

Roles and career paths

Most nursing professionals work in direct patient care. Only a small proportion (less than 6% in 2005) works as managers. A closer look at

the specific professions, however, shows some differences—RPNs are more likely to be managers (12.1%) than RNs (6.9%) or LPNs (1.2%).

Looking at licensed nurse practitioners, in 2005, 76.8% identified their current position as nurse practitioner at the time of registration. The remainder self-identified their primary role as manager (2.9%), staff nurse/community health nurse (8.9%), instructor/professor/educator (3.5%), and other positions/not stated (7.9%).

Both the RN and RPN work forces appear to follow a similar, general career path, starting their nursing careers in the hospital sector before moving to other sectors over time (see Figure 3). This does not seem to hold for the LPN work force, whose most recent graduates are as likely to work in the hospital sector as those who graduated more than 25 years earlier.

Our Supply of Nurses

The 2005 regulated nursing work force included 251,675 employed RNs—representing 78.3% of the total—as well as 64,951 (20.2%) employed LPNs and 4,964 (1.5%) employed RPNs.

Trends over time

After a period of growth in the early 1990s and fluctuation mid-decade, the number of nurses registering for practice declined in the late 1990s. However, growth in registration began again (at least for the RN and LPN professions) after 2001. By 2005, RN registration was slightly higher (5.6% higher) than it was in 1990. In contrast, registration of RPNs and LPNs was lower—10.9% and 12.6%, respectively.

As the RN registrations increased, so did the size of the RN work force—by 4.3% between 2003 and 2005. Over the same period, the LPN work force increased by 2.9% and the RPN work force fell by 2.8%.

Although licensed nurse practitioners represent less than 1% of the RN population, they too are growing in numbers. In 2005, there were 1,026 nurse practitioners in Canada, up from 912 in 2002.

Working in Public Health

Public health nurses form a subset of the community health nursing work force. It is not currently possible to accurately measure the number of LPNs, RNs, NPs and RPNs working in public health (as distinct from the broader pool of community health nurses). However, provincial and territorial regulatory bodies have begun implementing the necessary changes to their annual registration forms to do so. The first results from these changes will appear in CIHI's 2007 nursing statistics.

Employment Characteristics

For all nursing professions, employment rates are high. In 2005, most nurses (93.0%) were employed at the time of registration. Only 5.6% were unemployed, while another 1.4% failed to state their employment status. However, headcounts do not tell the full story, since approximately half of the nursing work force is employed on a part-time basis (see *Using Canada's Health Data*, page 44).

Full-time, part-time, casual

Overall, slightly more than half of nurses (53.8% in 2005) had full-time employment, although rates vary by profession. The highest rate of full-time employment is for RPNs (67.0%), while slightly more than half of LPNs (55.4%) and slightly less than half of RNs (46.9%) claimed full-time status. Rates of full-time employment are substantially higher for nurse practitioners (75.9%) than for all RNs. These rates have remained relatively stable over the past several years (see *Nursing Shortages*, page 21).

Renewing RN Licences

In 2004, almost all (96.3%) of RNs renewed their licence in the same province or territory as the previous year. The renewal rate is typically lower in the northern territories, where short-term relief staff from the southern provinces supplement northern nursing work forces. The short-term relief staff do not necessarily return every year.

Working in Mental Health

Rates of full-time employment are generally higher for those working in mental health than for those working in other areas of direct patient care.

In 2005, almost two thirds (64.6%) of the mental health nursing work force was employed full time, compared to 53.2% for nurses working in other areas of direct patient care.

Rates of casual employment have remained stable over the past several years across most nursing professions, including for RNs (11%), nurse practitioners (4%), and RPNs (6.5%). For the LPN work force, however, casual employment rates appear to be slowly increasing, from about 15% in 2003 to almost 17% in 2005.

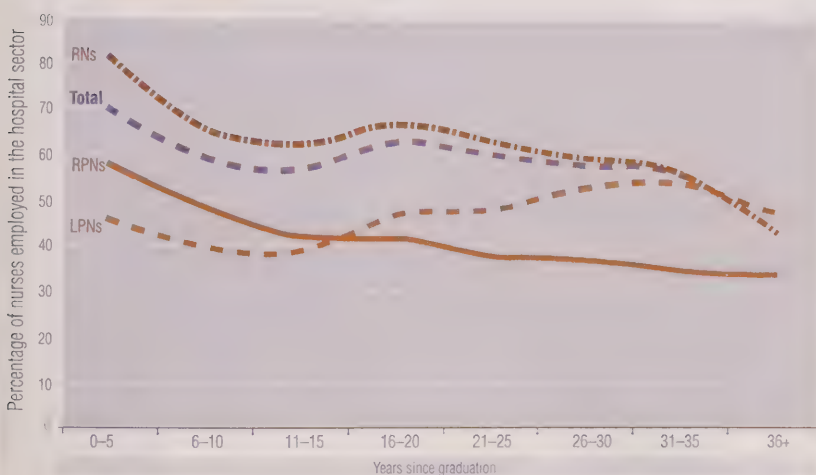
More than one employer

Some nurses are employed by more than one nursing employer—in fact, many part-time nurses work for multiple employers to achieve the equivalent of full-time work. In recent years, the proportion of the nursing work force with more than one employer has remained unchanged at approximately 14%.

Health Canada as employer

While health care delivery in Canada is the responsibility of provinces and territories, Health Canada, through the First Nations and Inuit Health Branch (FNIHB) is directly responsible for the delivery of health services to First Nations and Inuit Communities (see page 12).

Figure 3: Percentage of Nurses Employed in the Hospital Sector, by Number of Years since Graduation, 2005



Source: Canadian Institute for Health Information, 2005.

Summary

While the nursing work force may be viewed as a single group with many common challenges, this article has shed light on the unique and sometimes contradictory trends, experiences and challenges of each of Canada's regulated nursing professions. Understanding the current supply of nurses is vital to successful health human resources planning for the future. The objective and comparable data presented here support decision making and policy development by a wide variety of health care governments and stakeholders. ►

First Nations Inuit Health Branch Nursing Work Force

The First Nations and Inuit Health Branch (FNIHB) of Health Canada works with First Nations and Inuit communities to maintain and enhance the health of Aboriginal peoples by providing health services to status Indians living on reserve, to communities in the three territories, and to Inuit. Registered nurses are the largest segment of health care providers to First Nations and Inuit communities.⁵

Nurses employed by FNIHB provide their services in several different types of health service facilities. **Nursing stations** are located in isolated/remote communities where there are no year-round, readily accessible roads to other health care facilities. Community health nurses, with assistance

from support personnel, provide primary health care including disease prevention and health promotion activities. Nurses carry out assessment and management services for health problems through treatment and some emergency services.

Health centres are located in rural areas where access to tertiary care facilities is within driving distance. They are staffed by one or more community health nurses who provide a range of public health services and community health programs aimed at health promotion and disease prevention. **Other health facilities** include two FNIHB hospitals in Manitoba.

FNIHB Nurses at a Glance

Of the approximately 700 FNIHB hired nurses, only a small proportion (8%) is under 30 years of age, while 40% are over age 50. The current FNIHB nursing work force is older than the overall RN population of Canada in 2004—suggesting potential difficulties in replacing nurses who retire in the next few years. The overall age mix of FNIHB nurses varies considerably according to location and other characteristics.

When compared to nurses in Canada overall (in 2004), FNIHB nurses include a substantially higher proportion with either a bachelor's or master's degree (59% of FNIHB nurses compared to 32% of all nurses), and a much smaller proportion with an RN diploma as their highest education level (41% of FNIHB nurses compared to 68% of all nurses).

Approximately one third (63%) of FNIHB nurses have direct patient care as their primary area of responsibility, with a much smaller proportion in management (19%) and education (10%) roles.

A high proportion of FNIHB nurses is employed in stable jobs—86% work in indeterminate or term positions and 76% work full time.



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Working Conditions of Nurses: A Cause for Concern

M. Victoria Greenslade, RN, PhD, Office of Nursing Services,
First Nations and Inuit Health Branch, Health Canada, and
Kathie Paddock, MSc, Division of Aging and Seniors, Centre for
Health Promotion, Public Health Agency of Canada, both formerly of
Office of Nursing Policy, Health Policy Branch, Health Canada

Nurses' working conditions not only affect the health and well-being of individual nurses, but the efficiency of the entire system, including its capacity to attract and retain nurses. This article examines nurses' current working conditions in light of changes to the health system in the past decade and also highlights the implications of increasing system demands for nurses' health.

Canada has been experiencing a nursing shortage for some time. Research-based evidence suggests that this shortage will increase significantly in the next decade. As discussed in the interview on page 3, it is a problem that cannot be solved by simply recruiting more nurses—but, rather, by addressing the underlying causes. These include, among others, the quality of the conditions in which nurses practise, and their experiences in the nursing work force as well as in their particular workplace.

Workplace and Work Force Issues

Two important components must be considered when looking at nurses' working conditions: workplace and work force. Work force issues of education and training, scope of practice and health human resource planning all call for national and/or provincial action and approaches. On the other hand, workplace issues—such as workload, leadership, scheduling and safety—need to be addressed by individual employers.

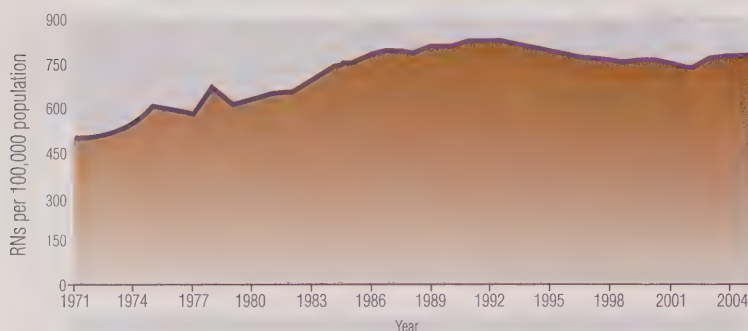
Restructuring in the Health Care System—Impacts on Nurses' Health

A number of health care restructuring initiatives that took place in the 1990s focused on system-wide fiscal restraint and had a direct impact on health care work environments. Inpatient hospital stays were shortened, care was transferred to outpatient and community settings, and nurse-to-patient ratios were reduced¹—as were those of nursing management, support staff and ancillary services. Patient acuity levels increased, inpatient, outpatient and community care became more complex, nursing responsibilities and accountabilities increased, and there was ►

Nurses' Satisfaction with Work Environments . . .

In 2004, almost 35% of all direct health care delivery professionals were nurses.¹ According to the Canadian Nurses Association, 85% of registered nurses (RNs) work in direct care and almost 60% work in hospitals. The Nursing Work Index indicates that nurses who work in hospitals and in direct care rate their work satisfaction as low.² Moreover, work dissatisfaction is often attributed to poor work environments. For example, the Canadian Federation of Nurses Union reports that nurses experience their workplace as stressful (86%), pressured (85%), understaffed (86%), under-resourced (88%) and heavy (91%).³

Figure 1: RNs to Population Ratio per 100,000 Population, Canada, 1971-2005



Source: Health Canada, Microsimulation Modelling and Data Analysis Division, 2006.

more demand for higher educational levels for nurses. In short, fewer nurses were looking after sicker patients.

At the same time, the *nurse-to-population* ratio started to drop from its peak of 825 RNs per 100,000 in 1992, to 752 per 100,000 in 1998 (see Figure 1). However, when the federal government registered a budget surplus in the late 1990s, it once again increased payments to the provinces. Since then, the nurse-to-population ratio has increased slightly to 779 per 100,000 in 2004.^{5,6,7,8,9}

To cope with shortages, employers began overusing their nurses. Nursing staff were required to work overtime and extra shifts, sometimes involuntarily, to provide reasonable patient care. Research began to show a link between working excessive overtime and increased absenteeism, illness and injury, as well as a correlation between the hours of overtime worked and the hours taken as sick time.¹⁰ It also became clear that nurses were less likely to be in good physical and mental health when they worked involuntary overtime.¹⁰

In Canada, an extensive literature review by McGillis Hall showed how inadequate nurse staffing levels and

Violence on the Job

The risk of violence (physical assault, verbal aggression or emotional abuse) in the workplace is an increasing concern in the nursing work force. Nurses are the health care workers most at risk, with female nurses considered the most vulnerable—as many as 72% of nurses do not feel safe from assault at work.¹¹ While the evidence is still new, some factors that help explain this situation include:

- inadequate staffing levels and shift work
- shift work, including commuting to and from work at night
- interventions demanding close physical contact
- increased wait times in emergency departments and in clinics, which increase patients' stress

limited organizational support put nursing staff at higher risk of experiencing job dissatisfaction, burnout and workplace injuries.^{12,13,14} In turn, high levels of job dissatisfaction, stress, pressure, threat of job loss, burnout, workplace injuries (e.g., back injuries and needle injuries) and role tension affected the nurses' overall well-being, which then had an impact on patient outcomes, quality of patient care and patient care costs.^{12,15}

Working Conditions and Absenteeism

Comparing rates of illness and injury-related absenteeism between nursing and other occupations sheds light on the impact of poor working conditions for nurses. A comparison of publicly employed RNs to all occupations in Canada points to a substantial difference in absenteeism rates due to illness and injury (see Figure 2). In 2005, full-time nurses had a 58% higher rate of absence due to illness and injury than the overall full-time employed labour force (7.9% compared to 5.0%).² Based on the 1991 Standard

Figure 2: Rate of Illness- and Injury-Related Absenteeism, Canada, Selected Years, 1987-2005



Source: Reprinted with permission from the Canadian Nurses Association, 2006.

Occupational Classification System, nurses have one of the highest rates of illness- and injury-related absenteeism of 47 broad occupational categories. In fact, the 2005 rate among RNs was second only to the group "Assisting Occupations in Support of Health Services."²

Nurses are at a particularly high risk for illness, emotional exhaustion and musculoskeletal injuries. In 2005, 16,500 publicly employed nurse supervisors and RNs were absent each week due to illness and injury.² While this is slightly less than in 2002 (17,100 per week), it is significantly greater than the 9,400 absences per week in 1987.

The rate of illness- and injury-related absenteeism in 2005 (7.6%) was considerably higher than the estimated rate in 1987 (5.3%). From 1987 to 2005, the absenteeism rate increased by 2.3 percentage points, representing an increase of 43% in the overall rate. In the latter part of this period (1997–2005), the rate rose from 6.8% to 7.6%; an 11.7% increase in the overall absenteeism rate.² Figure 3 provides an aggregate picture of these increases from 1987 to 2005.

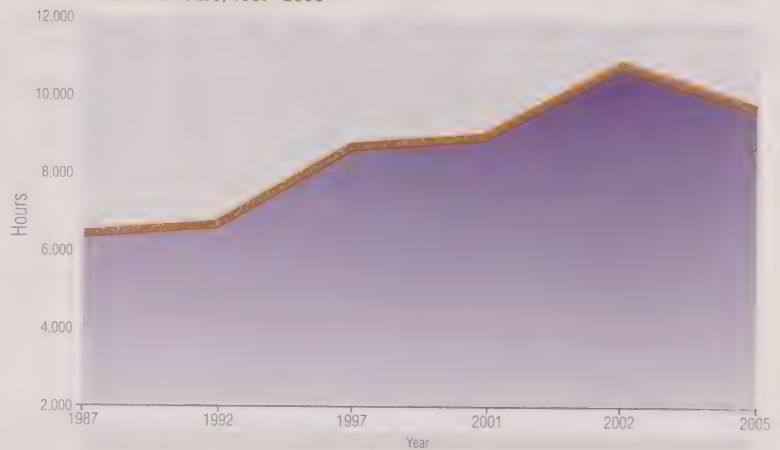
Some nurses are more affected

While both full-time (30 or more hours per week) and part-time nurse supervisors and RNs have experienced an increase in illness- and injury-related absenteeism since 1987, the rate of absenteeism for full-time workers is approximately 50% higher than for part-time workers. Rates of illness- and injury-related absenteeism have also increased among nurses of all age groups, although in 2005 there was a slight decrease in the rates of nurses less than 45 years old and an increase among nurses over 50.²

Working Conditions and Overtime

Overtime work is directly related to absenteeism and nursing hour shortages, and publicly employed nurse supervisors and RNs are more likely than the rest of the employed labour force to work overtime. In 2005, the incidence of overtime for these nurses was 26%, compared to only 22.5% for the rest of the employed

Figure 3: Aggregate Full-Time Equivalents Lost per Year Due to Absenteeism, Canada, Selected Years, 1987–2005

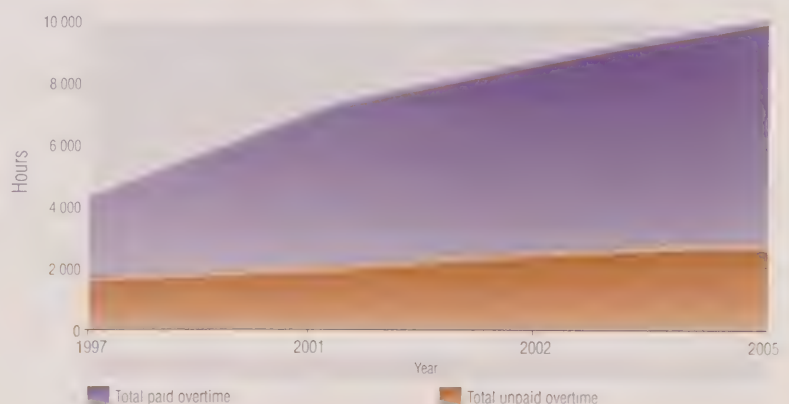


Source: Reprinted with permission from the Canadian Nurses Association, 2006.

labour force. The 2005 overtime rate was higher than the estimated rate of 26% in 2002, and considerably higher than the 1997 rate (15.3%). Working overtime increased by 58% between 1997 and 2005, although the average hours of overtime worked each week did not change (6.4 hours).

While a significant amount of overtime is unpaid, paid overtime in 2005 amounted to the equivalent of 7,468 full-time positions. When unpaid overtime is factored in, 10,054 full-time equivalent positions (FTEs) are filled by nurses working overtime. That is an increase of 144% since 1997, when hours of overtime

Figure 4: Aggregate Annual Overtime Hours as Full-Time, Full-Year Equivalents, Canada, Selected Years, 1997–2005



Source: Reprinted with permission from the Canadian Nurses Association, 2006.

worked equalled 4,125 FTEs.² Figure 4 shows the aggregate annual overtime hours worked by nurses for selected years between 1997 and 2005.²

Implications of Absenteeism and Overtime

Needless to say, the cycle of increasing workloads, illness- and injury-related absenteeism, and overtime hours needed to fill the gap is taking its toll on both the health care system and on nurses and their families.

Cost to the system

The dollar cost of such high rates of absenteeism to the health care system is tremendous and comes in the form of productivity costs, wage replacements and disability pay-outs. In 2005, 16,500 nurses were absent an average of 20.0 hours each week due to illness or injury for a total work-time loss of 340,000 hours per week. This translates into 17.7 million hours per year or 9,754 full-time nursing positions.² Such a loss overtakes a health care system that is already distressed with nursing hour shortages.

Strain on the family

The increasing workload and overtime hours puts a strain on personal and social relationships and reduces the capacity to cope with the emotional and physical stress encountered by nurses in their work and family roles.¹⁶ On top of this—and in light of the fact that the vast majority of nurses are female—shift work, overtime and hours of work limit the time nurses' can devote to their families, not to mention social and leisure activities.¹⁶

Patient Care Is Affected

As discussed in the article on page 20, long work hours and heavy workloads are detrimental to patient care.¹⁰ In the 2005 Nursing Sector Study, nurses cited

onerous workloads as a barrier to patient care.⁴ In another study, hospital nurses working more than 12.5 hours at a time were three times more likely to make mistakes. Moreover, errors and medical incidents increased significantly when nurses worked more than 40-hour weeks, or when they worked overtime.⁴ When nurses cannot complete (or are prevented from completing) their duties, medication errors and patient falls may result.

The Challenge Ahead

Workplace and work force issues call for collaboration and input from all levels of government, in partnership with front-line health care providers, professional organizations and other stakeholders. The challenges of aligning efforts across organizational, jurisdictional and issue lines are evident. However, as discussed in the article on page 36, significant investments are being made, including those under the umbrella of the *Pan-Canadian Health Human Resource Strategy*.

A Final Note

This article has summarized evidence of serious problems in nurses' working conditions, some of the reasons behind them, as well as the complex issues involved. Although there has been some progress, front-line nurses continue to work overtime, are injured or ill, lack support and become discouraged, stressed and burnt out. A closer examination of the links between working conditions and nurses' physical and mental health is critical and will be highlighted in the next article fea-

turing the results of the *National Survey of the Work and Health of Nurses*. 🌀

Special thanks to Teklay Messele, Microsimulation Modelling and Data Analysis Division, Health Policy Branch, Health Canada, for providing RNs-to-population data.



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Nurses' Work and Health:

Kathryn Wilkins, Health Statistics Division, Statistics Canada, Fil McLeod, Special Surveys Division, Statistics Canada, and Margot Shields, Health Statistics Division, Statistics Canada

New Findings

From October 2005 through January 2006, nurses across Canada participated in a groundbreaking investigation—the first nationally representative survey on working conditions and the health of nurses. This article highlights some of the newly released findings that tell us about the nursing work force, nurses' workplace environments and their physical and mental health.

Are nurses more likely than the general working population to report work-related stress? Do nurses across the country face similar working conditions? What are the physical and emotional risks that nurses encounter at work? Results of the recently released (December 2006) *National Survey of the Work and Health of Nurses*¹ shed light on these and similar issues—a timely addition to the discussion on the working conditions of Canada's nurses.

Canada's Nurses

In 2005, an estimated 314,900 Canadians were employed as regulated nurses representing 2% of the total Canadian work force; female nurses accounted for 4% of all employed women. Eight in ten (79%) of Canada's employed, regulated nurses were registered nurses (RNs), one in five (20%) were licensed practical nurses (LPNs) and less than 2% were registered psychiatric nurses (RPNs)—who practise in the four western provinces.

Nurses' Income

Overall, the household income of nurses placed them at an advantage compared with employed people in general. Only 7% of nurses were in households with incomes that placed them in the lowest income quintile (i.e., the lowest 20%) for the general employed population within their own province/territory. In contrast, almost three in ten (29%) were in households with incomes in the highest quintile. However, a closer look at different types of nursing professionals showed some major differences. For example, a much larger proportion of LPNs (16%) than RNs (4%) or RPNs (3%) were in households classified in the lowest income quintile for their province/territory. Nurses' relative household income also differed across the country. In Québec, for example, nurses had a greater likelihood of being in a household with income in the lowest quintile than did nurses elsewhere in the country (see Figure 1). ▶

About the Survey

Why a survey?

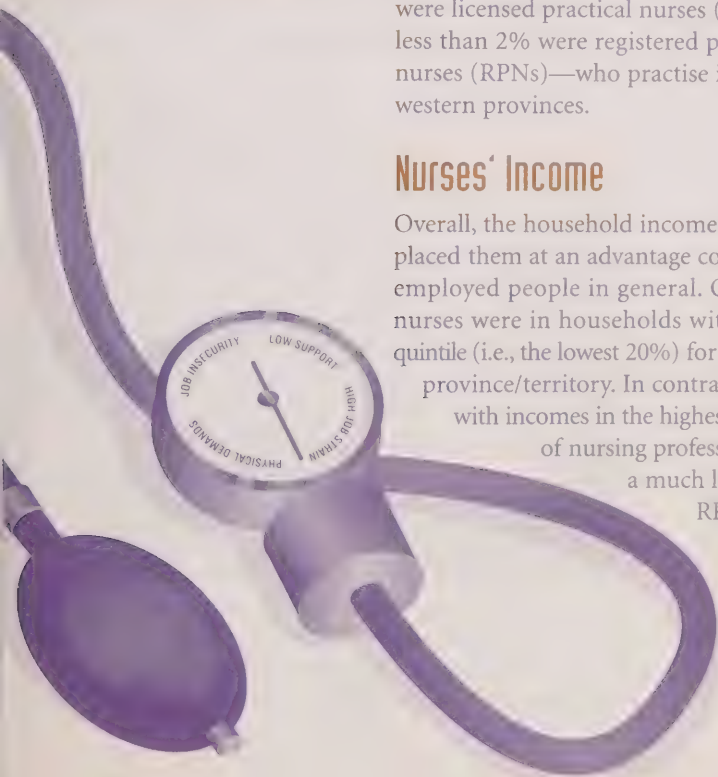
- spearheaded by Health Canada's Office of Nursing Policy to learn more about nurses' working conditions in relation to their physical and mental health

A collaborative effort

- collaboratively developed by professional nursing organizations, nursing unions, health care researchers, health information specialists and federal government departments
- conducted by Statistics Canada in partnership with Health Canada and the Canadian Institute for Health Information

Many surveyed, high response rate

- a total of 18,676 regulated nurses completed the Survey, representing licensed practical nurses (LPNs), registered nurses (RNs) and registered psychiatric nurses (RPNs) employed in a variety of settings
- 80% of sampled nurses responded to the Survey; only 7% refused to participate



Employment, Job and Workplace Characteristics

Findings indicate that nurses' working conditions differ by region, among types of nurses, and between nurses and the total population of employed Canadians.

Hours of work per week vary regionally

Not including overtime, Canadian nurses (including part-time workers) worked an average of 32.2 hours per week at their main job (defined as the job at which the nurse spent the most hours per week). The average work week for female nurses was 32.0 hours, slightly shorter than for male nurses (34.7 hours).

When both paid and unpaid overtime are taken into account, the average work week for a nurse was 35.7 hours. Nurses in Newfoundland and Labrador, Nova Scotia, New Brunswick, and the territories averaged more hours at their main job than nurses elsewhere (overtime included)—especially in the territories where a nurse's average week was 47.8 hours with overtime.

Shift Length

Working 12-hour shifts is relatively common—over one in four nurses surveyed reported that their usual shift was 12 hours. For those with shifts of less than 12 hours, 97% worked a shift of 8 hours or less.

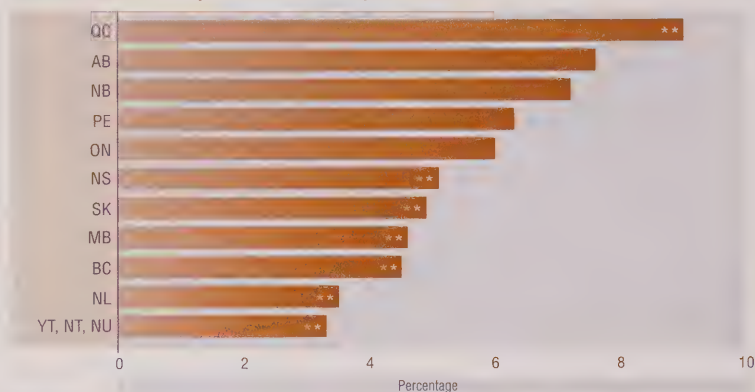
Overtime rates are higher for nurses

Despite widespread union coverage, nearly half (46%) of nurses reported that they were expected by their employer to work overtime. Three in ten reported that they usually worked paid overtime at their main job—an average of 5.4 extra hours per week. Working paid overtime was more common among nurses employed in a hospital (37%) than among those employed in other settings.

Compared with Canadian workers overall, much higher proportions of nurses worked paid overtime. For example, 30% of female nurses worked paid overtime, compared to only 13% of employed women in general. Similarly, 37% of male nurses worked paid overtime, while the rate was only 28% for employed males in general.

Unpaid overtime was even more common than paid overtime among nurses. Nearly half reported that they usually worked unpaid overtime at their

Figure 1: Percentage of Nurses with Household Income in the Lowest Income Quintile,* by Province/Territory, Canada, 2005



* Quintile cut-points were derived separately for each province and the territories and based on household income of the employed population aged 21 or older, adjusted for household size.

** Significantly different from estimate for other jurisdictions, combined ($p < 0.05$).

Source: Shields and Wilkins, Findings from the 2005 National Survey of the Work and Health of Nurses.¹

main job—an average of four hours per week. Unpaid overtime was more common among nurses in Alberta, Manitoba and Ontario, where over half of nurses reported usually working unpaid overtime at their main job.

Changes in Nursing Care—Quality, Risks and Workload Pressures

When asked if the quality of care delivered in their workplace had changed over the past year, opinions varied. More than half (57%) of nurses surveyed said they felt it had remained the same, slightly more than one quarter (27%) reported deterioration in quality of care, while less than one fifth (16%) felt that quality of care had improved.

Opinions varied regionally. British Columbia nurses were more likely than their counterparts elsewhere to report that quality of care had worsened. More than one third (35%) of BC nurses reported deterioration—over twice the proportion (15%) in Prince Edward Island. Among nurses who said that quality of care had improved, the most common reasons given were improved management or reorganization, more staff, and more or improved training.

Staffing emerged from the Survey results as a major determinant of both positive and negative changes in quality of care. Having fewer staff was by far the most common reason cited for deterioration of care

(mentioned by 67% of nurses who said they perceived that the quality of care had declined); similarly, “too many patients” was mentioned by 38% of nurses who reported deterioration in quality of care.

Workplace injury, assault

Nurses in British Columbia and in Saskatchewan were more likely than those in the rest of the country to have been injured on the job: one in eight BC nurses (12%) and nearly the same share of Saskatchewan nurses (11%) reported injuries—about twice the proportion as in Prince Edward Island. On-the-job injury was reported by only 7% of Québec nurses.

Over one quarter (29%) of nurses who provide direct care reported that a patient had physically assaulted them in the past year—over four in ten male nurses (44%) reported physical assault, compared with slightly less than three in ten female nurses (28%). Emotional abuse from a patient was reported by 44% of nurses of both sexes.

Workload pressures

Over half (54%) of nurses said that they often arrived at work early or stayed late in order to get their work done; 62% reported working through breaks. Two thirds (67%) often felt that they had too much work for one person, and 45% said that they were not given enough time to do what was expected in their job.

Figure 2A: Percentage of Female Nurses and All Employed Females Reporting Work Stress, Canada, 2005



* Significantly different from estimate for all employed females, combined ($p < 0.05$).

Source: Shields and Wilkins, Findings from the 2005 National Survey of the Work and Health of Nurses.

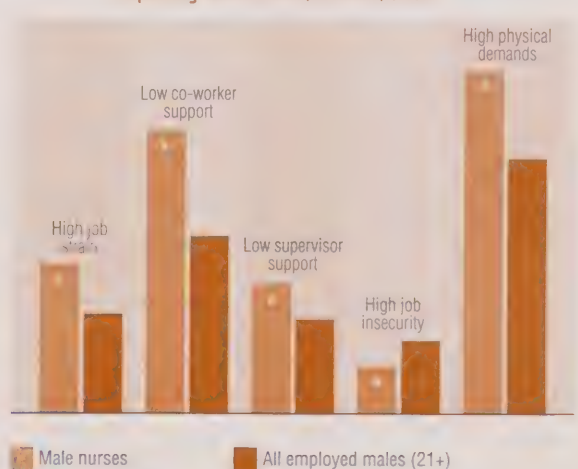
Stress, Respect and Job Satisfaction

The Survey assessed several dimensions of work stress, including job strain (i.e., when the psychological demands of a job exceed the worker's discretion in deciding how to do the job). Compared with employed people in general, higher proportions of nurses were classified as experiencing a high level of job strain. Among females, 31% of nurses versus 26% of employed women were determined to have experienced such stress. Among males, the proportions are somewhat lower—27% of nurses versus 18% of employed men (see Figures 2A and 2B).

More nurses—45% of females and 51% of males—felt they had low co-worker support; a far different picture than for the employed population overall, where the estimate for males and females was approximately 33%. However, nurses' perceptions of their working relations with physicians were overwhelmingly positive: 87% reported good relations; 81%, a lot of teamwork; and 89%, collaboration.

Job dissatisfaction was more prevalent among nurses than among the general employed population. About 12% of both female and male nurses were dissatisfied, compared with 8% of all employed women and men. At the same time, only 4% of nurses said they planned to leave nursing in the next year—most for retirement. ▶

Figure 2B: Percentage of Male Nurses and All Employed Males Reporting Work Stress, Canada, 2005



* Significantly different from estimate for all employed males, combined ($p < 0.05$).

Source: Shields and Wilkins, Findings from the 2005 National Survey of the Work and Health of Nurses

Physical and Mental Health

Back problems were more prevalent among female nurses than among employed women overall, but no significant differences emerged for men. One quarter (25%) of female nurses said they had chronic back problems, compared with 19% of females in the employed population overall. The proportions of nurses reporting migraine, high blood pressure, asthma and thyroid disorder were also higher than for the general employed population.

Depression was more common among nurses than in the employed population overall. Nearly one in ten nurses (9% of women and men alike) said they had experienced depression in the 12 months before they were surveyed, compared with 7% of all employed women and 4% of all employed men.

Health and job performance

Nurses related their health problems to their ability to perform their jobs. About one in three nurses stated that at least some of the time in the month prior to being surveyed, physical health problems had made their workload difficult to handle—and nearly one in five said that mental health problems had interfered with their ability to do their job.

For nurses across the country, the average number of days taken off during the year (prior to the Survey) for health-related reasons was 14.5 days. Nurses who had taken time off due to health missed an average of 23.9 days. An estimated 14% of all nurses had been absent for 20 or more days during the previous year due to health problems. In Québec, nurses who had taken time off for health reasons averaged a total of 44 days, well over twice as many days as any other province or territory (where average absences ranged from 13 to 20.6 days). However, only 48% of Québec nurses had taken time off work because of a health problem; the figure for all Canadian nurses was 61%.

Nurses related their health problems to their ability to

perform their jobs. About one in

three nurses stated that at least

some of the time in the month

prior to being surveyed, physical

health problems had made

their workload difficult to

handle—and nearly one in five

said that mental health

problems had interfered with

their ability to do their job.

Links between Work and Health

The data were analyzed to examine whether nurses' self-rated physical and mental health and health-related absences from work were associated with their work conditions. Multivariate analysis, controlling for potentially confounding effects (e.g., age, type of nurse, province/territory, etc.), was undertaken for both tangible factors of work organization and psychosocial factors of the job.

Overall, self-reported fair or poor general health, as well as fair or poor mental health in nurses, was linked to components of work stress, including high job strain and low support from their co-workers or supervisor. Other factors—low levels of autonomy, poor nurse-physician working relations, low levels of respect from superiors and high role overload—were also associated with poor or fair general and mental health. Being absent 20 or more days for health-related reasons was associated with high job strain, low supervisor support, low control over practice, lack of respect from superiors, and high role overload.

Further Analysis

The findings highlighted in this article provide a sampling of the variety of information collected by the 2005 *National Survey of the Work and Health of Nurses*. The results will continue to be analyzed to investigate the linkages between working conditions and nurses' health, and to identify the challenges ahead for improving working conditions for nurses. ●



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Nursing Shortages:

Kisalaya Basu and Anil Gupta, both from the Microsimulation Modelling and Data Analysis Division, Applied Research and Analysis Directorate, Health Policy Branch, Health Canada

Where and Why

Canada's current nursing shortage is expected to increase significantly in the next 15 years. This article explores both demand- and supply-side factors, and highlights the impact of demographic pressures and nurses' working conditions. As well, it applies newly developed models to predict nursing specialties where shortages will be the greatest.

There is evidence of a worldwide nursing shortage—including in Canada. In fact, a new report by the Canadian Institute for Health Information (CIHI) underscores registered nurses (RNs) as “a shrinking and aging work force.” Yet, Dr. Ginette Lemire Rodger, past president of the Canadian Nurses Association, noted that the nursing work force is an element important to the sustainability of the future health care system.¹ Further, the Association confirms that Canada will face a growing shortage of nurses over the next 15 years; specifically, it projects a shortage of 113,000 RNs by 2016, reflecting both expected supply and the increasing demand of an aging population.²

Understanding Shortages

Nursing shortages occur when the demand for nursing services exceeds the supply of nurses in the work force. Shortages cannot be measured directly, but must be estimated on the basis of complex models of demand and supply. Demand is determined mainly by the prevalence of diseases, available technology (including advancement of drugs/vaccinations) and public expectations.

On the other hand, the supply of nurses is determined by the number of active nurses and the amount of time they work.

A study of nursing in OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) countries summarizes the causes of current nursing shortages.³ As previous articles have shown, many are linked to working conditions:

- increased demand for nurses due to aging populations
- new technologies that increase the range of treatable conditions
- greater consumer activism
- a falling or slow-growing supply, due to fewer younger people entering the nursing work force
- a greater range of professional opportunities outside nursing
- the low social value given to nursing
- negative perceptions of nursing conditions
- an aging nursing work force ▶



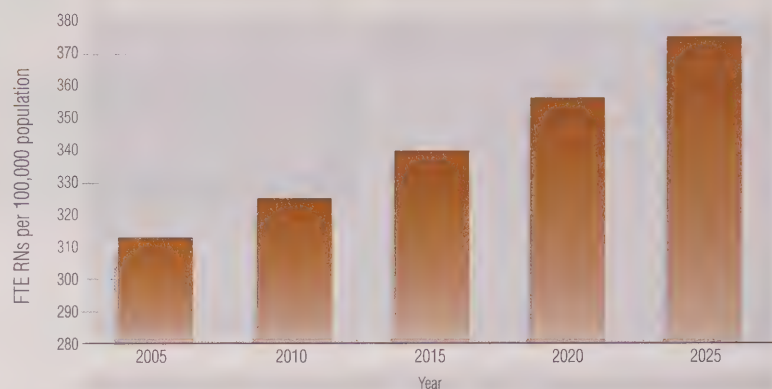
Arguments of Supply and Demand

To a large extent, the current shortage of nurses in the hospital sector is due to the fiscal restraint imposed on that sector in the early to mid-1990s. Other factors have also contributed to changes in nursing employment levels since then. According to supply-side proponents, deteriorating working conditions and stagnant wages have caused nurses to voluntarily leave for better employment prospects elsewhere, including the United States. By contrast, demand-side proponents argue that hospitals have reduced staff levels in response to a decline in inpatient use.⁴ As this article shows, both perspectives have merit.

Changing Demand Patterns

The demand for nursing services is determined by a number of factors, including both the size and demographics of the population. Population aging is particularly important as the age distribution of a population affects both the prevalence and patterns of disease.

Figure 1: Demand Forecasts for Full-Time Equivalent In-Hospital and Home Care RNs per 100,000 Population, Canada, Selected Years, 2005–2025

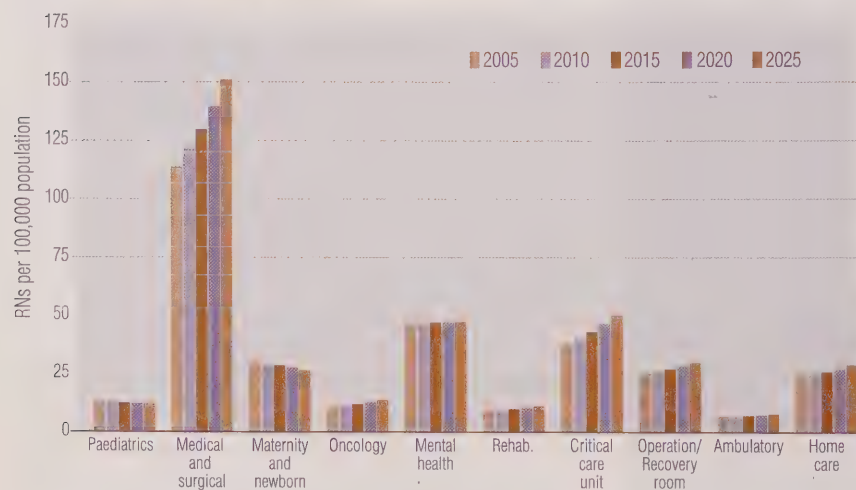


Source: Health Canada, Microsimulation Modelling and Data Analysis Division, RN Demand Model.

Disease patterns of aging

With an aging population, the prevalence of age-related diseases is expected to increase. For example, administrative data from Nova Scotia shows that over the next 20 years—other factors remaining the same—there will be a significant *increase* in treatment requirements for diseases of the circulatory system (36%); neoplasm (29%); endocrine, nutritional and metabolic diseases and immunity disorders (25%); and diseases of blood and blood-forming organs (25%).⁵ However, demographics will *decrease* requirements in other areas, such as complications related to pregnancy, childbirth and the puerperium (12%). For paediatric patients, the prevalence of all diseases will decline.

Figure 2: Demand for Full-Time Equivalent RNs per 100,000 Population, by Selected Nursing Functions, Canada, Selected Years, 2005–2025



Source: Health Canada, Microsimulation Modelling and Data Analysis Division, RN Demand Model.

Demand for RNs by hospital function

In order to fully understand shortages, we have to determine both demand and supply of nurses. Modelling the demand for nurses is a complex task. The Microsimulation Modelling and Data Analysis Division (MSDAD) of Health Canada has built a health human resources model that forecasts the demand for in-hospital and home care full-time equivalent (FTE) RNs per 100,000 population. The model was built using the Discharged

Abstract Data (2000) for all provinces and territories. Utilization-based demand was determined by using Resource Intensity Weights (RIW), which is a measure of the resources used by each discharged patient.

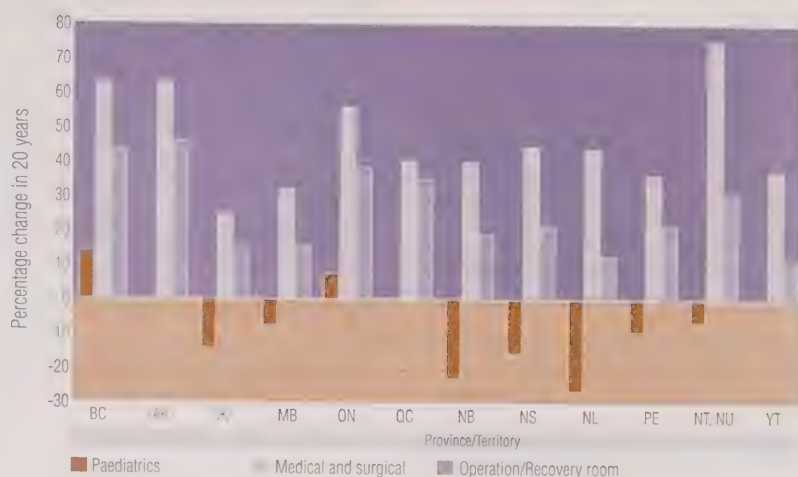
Using the model⁶ and a base year of 2001, Figure 1 shows demand forecasts for nurses in both the hospital and home care sectors up to the year 2025.

MSDAD's model not only projects the aggregate demand for FTE in-hospital and home care RNs, it also breaks down the in-hospital demand for RNs by nursing function, such as paediatrics; medical and surgical; maternity and newborn; oncology; mental health; rehabilitation; critical care unit; operation room/recovery room; ambulatory; and home care.

Figure 2 shows projected demand for RNs by nursing function from 2005 to 2025. This includes all in-hospital RNs, as well as RNs working in home care. As expected, relatively higher growth in demand for RNs is forecasted in nursing functions associated with the treatment of older patients.

Figure 3 shows the projected growth for in-hospital FTE RNs per 100,000 population by province/territory for several nursing functions from 2005 to 2025. The forecasts for demand for different types of nurses will

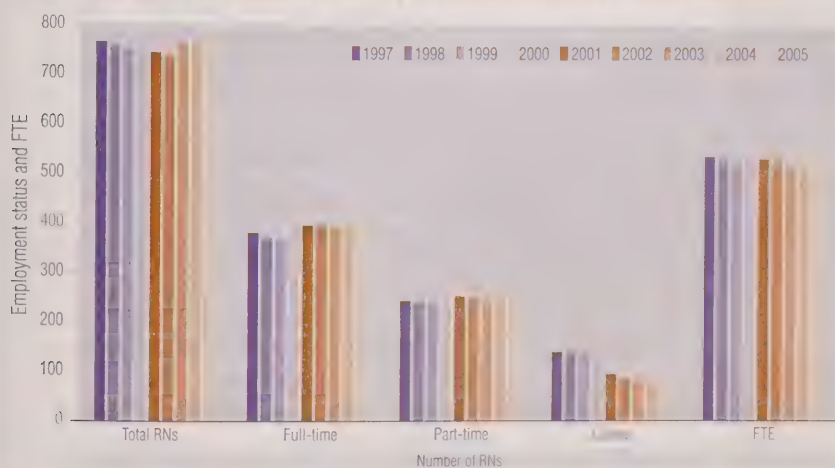
Figure 3: Percentage Growth in In-Hospital and Home Care RNs per 100,000 Population, by Province/Territory and Selected Nursing Functions, 2005-2025



Source: Health Canada, Microsimulation Modelling and Data Analysis Division, RN Demand Model.

reflect the prevalence of different diseases, as well as the demographics. Overall, the model forecasts a growing demand in all provinces over the next 20 years for selected nursing functions related to aging, such as for medical and surgical, and operation room/recovery room services. However, for paediatrics nursing services most jurisdictions show a negative percentage change in growth, reflecting the aging of the population. British Columbia and Ontario are exceptions to this trend.

Figure 4: Number of RNs Employed in Nursing, by Employment Status, Canada, 1997-2005



Source: Canadian Institute for Health Information, various publications: Workforce Trends of Registered Nurses, Licensed Practical Nurses, and Registered Psychiatric Nurses in Canada.

Supply of Nurses

Nursing supply is determined by a number of factors, such as the number of students entering nursing school, attrition rates, in- and out-migration, rates of retirement, rates of death, inter-provincial migration, working conditions, job satisfaction, retention and more. A headcount of working nurses provides some information about supply, but in order to be a useful tool it must be transformed into FTEs, which reflect the actual labour supply of nurses (see *Using Canada's Health Data*, page 44). ►

FTEs per 100,000 population provide a better picture of labour supply as they account for the actual supply serving a certain number of the population. Figure 4 shows the trend in RNs employment per 100,000 population, by employment status (full-time and part-time), casual status and FTE (per 100,000 population) from 1997 to 2005.⁷ Clearly, the number of nurses (headcount) is not a good indicator of labour supply because all nurses do not work the same number of hours—almost half of the total RN population works part time. Figure 4 also shows that the total number of part-time and full-time RNs per 100,000 population remained more or less the same during this period, while there was a slight downward trend in the total number of casual RNs.

An aging nursing work force

The aging of the nursing work force also affects supply because of increased retirements and reduced working hours for the older nurses who remain in the work force. According to a 2006 report from CIHI, the average age of nurses was 44.6 years in 2004. That same year,

36% of the RN work force was aged 50 years or older, with almost 7% aged 60 or older.²

According to a CIHI study, the number of RNs eligible to practise increased by 3.4% (254,751 to 263,356)² between 2000 and 2004. These figures include RNs employed in nursing, RNs not employed and RNs who failed to state their employment status. By contrast, the Canadian population grew by approximately 4% during the same period, from 30.7 million to 32.0 million.

In summary, it is apparent that in the next few years a good portion of RNs will retire or will be working fewer hours. Unless a considerable number of RNs enter the work force, the supply will not meet the needs of a growing and aging population.

Working conditions and supply

According to one study,⁸ poor working conditions are also affecting nursing shortages as older nurses leave the profession and fewer younger workers are attracted to it. The study focused on the need for nursing demand to match nursing resources to ensure a certain degree of predictability in the work environment. It also revealed that:

- Canada's nursing shortage is due at least in part to a work environment that "burns out" the experienced and discourages new recruits.
- Nurses who are greatly stressed and vulnerable to injury have a higher absenteeism and disability rate than any other profession.
- Though increased workloads improve short-term productivity, they may increase long-term costs, as stress and illness among nurses lead to poor judgment and low productivity.

As discussed in other articles, this situation is exacerbated by the common practice of asking nurses to work overtime rather than staffing vacant or new positions.





Figure 5 illustrates the cycle which results in further nursing shortages and

It is apparent that in the next few years a good portion of RNs will retire or will be working fewer hours. Unless a considerable number of RNs enter the work force, the supply will not meet the needs of a growing and aging population.

Figure 5: Cycle of Shortages in Nursing Supply



Table 1: Exit Rate of RNs, by Employment Status, Canada, 2003-2004

RN Employment Status	Number of RNs Employed	Exit Rate (%)
 Full-time	124,147	3.3
 Part-time	77,380	3.3
 Casual	25,468	7.3
 Unknown	14,347	4.0
Total	241,342	3.7

Source: Canadian Institute for Health Information, 2006.⁷

puts additional strain on working nurses. This disrupts care and makes planning difficult, resulting in considerable costs to the health care system and to the quality of patient care.

In part, working conditions are endogenous.⁴ This means that if total patient volume stays the same, then a reduction in nursing staff levels—all other things being equal—will lead to an increase in per-nurse workload—and a worsening of working conditions. This, in turn, leads to more nurses leaving the sector, thereby decreasing staff levels even more.

Recruitment and retention

Recruitment and retention are also key factors in nursing supply. According to a 2006 CIHI report,² an average of almost 7 out of 100 RNs exit the profession annually. The exit rates vary from 1.4% in Manitoba to 6.3% in Prince Edward Island, with Yukon and Northwest Territories each exceeding 13%. As presented in Table 1,² exit rates also varied

According to the evidence, nursing shortages are affected by a complex mix of supply and demand factors. Canada's supply of nurses will continue to be affected by demographics, recruitment and retention issues, and working conditions, while demand for nursing specializations will largely be driven by our aging population.



by employment status. It should be noted that exit from one jurisdiction to another does not necessarily signal a loss to the Canadian health system; regardless, this still highlights the number and proportion of RNs who chose not to renew their licensure the following year.

One study⁹ emphasizes the significant impact of exits by mid-career nurses in their late 30s and 40s who have 15 or more years' experience. This group has professional and corporate memory, patient expertise, and the experience and wisdom that young nurses depend on for coaching, mentoring and support.

To Sum Up

According to the evidence, nursing shortages are affected by a complex mix of supply and demand factors. Canada's supply of nurses will continue to be affected by demographics, recruitment and retention issues, and working conditions, while demand for nursing specializations will largely be driven by our aging population. From an empirical researcher's perspective, projecting the future supply of nurses is a complex task since many of the exit/entry issues are a function of working conditions. These conditions will strongly determine whether individuals are attracted to and retained in the nursing profession, and will therefore be an essential factor in the formidable challenge of eliminating nursing shortages. ●



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin:
<<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

A Question of Patient Safety

Kendra Hunter and Isabel Giardino, *Quality Care, Technology and Pharmaceuticals Division, Health Care Policy Directorate, Health Policy Branch, Health Canada*

Over the past decade, research has focused on many aspects of the working conditions of nurses and their impact on patient safety. The results have shown that increasing workloads, extended working hours and decreased job satisfaction are significantly affecting patient outcomes. This article examines the research and underscores the importance of fostering effective communication between nurses and other members of the health care team.

What Is Patient Safety?

Patient safety is increasingly recognized as one of the most significant issues facing health systems around the world. In its seminal report *To Err is Human*,¹ the Institute of Medicine estimated that as many as 98,000 hospitalized Americans die each year as a result of errors in their care.

In 2004, Canada completed its first national study² on adverse events in acute care hospitals. This retrospective study estimated that 7.5% of patients admitted to acute care settings experience adverse events, and that 9,000 to 24,000 patients die annually following a preventable adverse event in hospital.

This high volume of health care errors has received attention from policy makers and health care stakeholders. In December 2003, the Canadian Patient Safety Institute (CPSI) was established.³ It provides leadership and a national focal point for patient safety and quality improvement by promoting best practices, and developing strategies, frameworks, standards, tools and guidelines.

Since it began, CPSI has taken a systems approach to improving patient safety, while moving away from the culture of blame. This is in keeping with research conducted on error, which shows that most quality failures result from the complexity of systems, not from poor, incompetent, or purposefully harmful individual performance.

But the changes necessary to improve patient safety are as much cultural as technical: "Creating a culture of safety requires attention

An adverse event is an unintended injury or complication which results in disability, death or prolonged hospital stay, and is caused by health care management (rather than by the patient's underlying disease process).⁴



not only to the design of our tasks and processes, but to the conditions under which we work—hours, schedules and workloads; how we interact with one another; and, perhaps, most importantly, how we train every member of the health care team to participate in the quest for safer patient care.”⁵

The Canadian Council on Health Services Accreditation (CCHSA) recognizes the importance of a safety culture in the accreditation decision process. In 2005, CCHSA released its *Patient Safety Goals and Required Organization Practices* organized under five categories: Culture; Communication; Medication Use; Work Force/Work Life; and Infection Control. The Work Force/Work Life goal focuses on creating a work life and physical environment that supports the safe delivery of care/service, and is supported by a number of required practices—for example, to deliver to all staff (at least annually) education or training on patient/client safety.⁶

Clearly, the systems approach to reducing error acknowledges the significant impact that working conditions have on patient safety.

Working Conditions and Patient Safety

Over the past decade, Canadian and international studies have focused on many aspects of the working conditions of nurses and their impact on patient safety. Reflecting the challenges highlighted in previous articles, research has found that increased workload, extended working hours and overtime, level of education and work experience significantly affect patient outcomes.

Increased workload

One study showed that with each additional patient in an average nursing workload, there was an average 7% increase in failure-to-rescue.⁷ If a nurse’s workload went from four to six patients, the odds of patient mortality increased by 14%. Conversely, higher staffing levels have been linked to improved quality of care and patient outcomes.⁸ The research shows that low nurse-to-patient ratios are associated with complica-

tions and poorer patient outcomes,⁸ increased rates of mortality and failure-to-rescue among surgical patients,⁹ and nurse burnout and job dissatisfaction.⁹

Extended working hours and overtime

The risk of an error significantly increases when nurses’ shifts are longer than the standard 12 hours, or when they work overtime or more than 40 hours per week. Moreover, working overtime increases the odds of a nurse making at least one error, regardless of how long the shift was originally scheduled.⁷

Nursing staff mix

The higher the proportion of professional nursing staff in a health unit or hospital, the fewer reported adverse events. Results of a study of Ontario teaching hospitals show that the lower the proportion of professional nursing staff employed on medical and surgical units, the higher the number of medication errors and wound infections.¹⁰ A greater proportion or number of hours of nursing care provided by registered nurses (RNs) was associated with better care for hospitalized patients¹¹ and fewer adverse events, such as falls.¹²

A similar study by the American Nurses Association found that higher levels of professional nurse staffing were related to shorter patient stays and fewer preventable adverse events, including pressure ulcers, pneumonia, urinary tract infections and postoperative infections.¹³ Although some research has found that a higher ratio of RNs is associated with lower mortality, results are conflicting.¹⁴

Work experience and level of education

Levels of education and work experience are also correlated with better patient outcomes. Several studies found that nurses with a baccalaureate are more likely to solve problems, communicate effectively, and perform complex functions and behaviours critical to improved patient safety. Moreover, hospitals with a higher proportion of nurses with a baccalaureate had decreased patient mortality.¹⁵

Greater nursing experience has also been associated with fewer adverse events. A Canadian study found that as the years of nursing experience increased, patient deaths decreased.¹⁶ ►

The risk of an error significantly increases when nurses’ shifts are longer than the standard 12 hours, or when they work overtime or more than 40 hours per week.

The Role of the Workplace Environment in Patient Outcomes

Communication is key

Communication between nurses and other members of the health care team is emerging as the single most important factor affecting quality of care. In a major U.S. study of just under 3,000 hospitals conducted over the period 1995–2004, communication failures among team members were the primary cause in 60% of sentinel or serious adverse events, with lack of communication on patient status at “hand-off” cited as the most common reason.¹⁷

Nursing autonomy and improvements in team communication are positively correlated with quality of care and higher levels of job satisfaction.¹⁹ Quality communication, interactions and coordination among health providers allow team members to influence improvements in the quality of care,^{20,21} while also resulting in increased positive patient outcomes.^{22,23}

Collaboration

Effective team collaboration has consistently been found to be significant in obtaining desired patient outcomes.²⁴ Nurse-physician collaboration has a positive effect on nurses’ caregiving decisions,²⁵ while decreasing the risk of negative outcomes such as readmissions and patient deaths.^{26,27} Effective interaction, communication and conflict management abilities have been significantly associated with a shorter length of stay for patients and higher technical quality of care.²⁸

Collaboration is especially important as the complexity of the patient-care situation increases.²⁹ Hospitals that achieved lower adverse events for surgical services used a greater number and variety of coordinating methods.³⁰ These hospitals had better perceived quality of care, less morbidity, reduced lengths of stay and fewer adverse events.

Other factors

Strong nursing leadership contributes to positive patient outcomes by developing staff expertise and stability.³¹

Results of a study of nursing homes identified that the longer the director’s tenure, the lower the prevalence of restraint use and complications of immobility.³²

A sentinel event (also known as a “critical event,” “serious adverse event” or “critical clinical occurrence”) is an incident resulting in serious harm (loss of life, limb or vital organ) to the patient, or the significant risk of harm. Incidents are considered sentinel when there is an evident need for immediate investigation and response.¹⁸

The demand for 24-hour medical care requires that all health care providers work in shifts. The shift change—when incoming and outgoing workers have to exchange information and hand over important duties—is a critical time. Research on “handovers” on internal medicine wards has found that medication errors are often attributed to poor transitions; however, other studies found that these transitions sometimes lead to recoveries from potential failures.³³ In a one-year study in five emergency departments in Canada and the U.S., transitions sometimes led to patient reassessments due to questions from the incoming caregiver.³⁴

New Initiatives Are Improving Patient Safety

While patient safety remains a challenging issue for nurses and health professionals, systemic changes have resulted in significant improvements, both in the working conditions of nurses and for patient outcomes. As noted earlier, improving nursing autonomy and staffing levels has reduced adverse events and patient mortality.

Two recent reports from the Canadian Health Services Research Foundation^{15,35} evaluated research on nurse staffing and patient safety, and made several recommendations, including that patients should be cared for by highly educated, regulated and experienced nurses. They also recommended that standard nurse staffing definitions be created and used to help compare research findings and to build stronger evidence for policy and practice.³⁵

Several recent initiatives involving nurses as part of a multidisciplinary team are resulting in significant improvements. Launched in April 2005, the “Safer Healthcare Now!” campaign has become a key component in the advancement of patient safety in Canada.³⁶ It has enrolled more than 170 organizations, including hospitals and health regions, as well as over 544 clinical teams. The campaign’s goal is to improve health care

Patient Safety in Other Sectors

Patient safety research has focused on acute care hospitals, with few studies of other health care settings such as home, community and long-term care. Yet nurses provide patient care in all locations in which health care is delivered—hospitals; nursing homes; clinics and physicians' offices; community health centres; private homes; nursing stations; schools; and workplaces. Emerging evidence indicates that there are safety issues unique to care settings—for example, in home care:³⁷

The environment is less controlled than in institutions, with much of the care provided by unregulated workers, family and caregivers in settings designed for daily living rather than providing health care.

The client, family, caregiver and provider are interlinked and must be included in the patient safety equation.

Communication and coordination issues are problematic among service sectors, providers, caregivers, family and clients.

There are challenges concerning the use of health care technology in an uncontrolled and unregulated home setting.

delivery by focusing on patients and their safety by promoting a collaborative effort among health care providers.

Several Canadian hospitals have begun using a communication technique called SBAR (Situation, Background, Assessment and Recommendation).³⁸ The tool consists of standardized “prompt” questions to ensure that clear, consistent, relevant and focused information is conveyed among health professionals.³⁹

Recently, a group of Canadian hospitals in the Hamilton area piloted an initiative aimed at improving communication during shift changes and handovers. Nurses' concerns led to a hospital-wide project implementing evidenced-based Transfer of Accountability (TOA) Guidelines and a bedside patient safety checklist.⁴⁰ The standardized approach to handovers improves the effectiveness and coordination of communication among nurses at shift change, and fosters complete communication of patients' needs.

Technology also plays an important role in improving patient safety. For example, some centres in Canada

Nurses are the health care providers Canadians are most likely to spend time with at some of their most vulnerable moments. As front-line providers of care in many settings, nurses have always been champions for quality care.



are combining simulations and telehealth to provide a safe environment for health professionals to practise procedures and engage in complex scenarios.^{41,42} These simulations allow nurses, physicians and other health care professionals to gain experience in handling and managing emergencies, unexpected events and difficult situations, and to make improvements in teamwork skills, communication techniques and the management of resources. The telehealth component allows health professionals to learn from a distance.

Nurses are the health care providers Canadians are most likely to spend time with at some of their most vulnerable moments. As front-line providers of care in many settings (see sidebar), nurses have always been champions for quality care. With patient safety emerging as a significant national and international health care system issue,

nurses will continue to be at the forefront of campaigns and initiatives ensuring that patients receive safe, high quality care. 🌟

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Knowledge Utilization:

How Can We Improve Nurses' Working Conditions?

Glenn Irwin, PhD, Marie-Josée Therrien, Tiffany Thornton, Julie Creasey and Melissa Thornton, all from the Applied Research and Analysis Directorate, Health Policy Branch, Health Canada

The authors would like to acknowledge the input of Margaret Fitch, RN, PhD, Lesley Frank, MA, John N. Lavis, MD, PhD, Michael Leiter, PhD, Marlene Smadu, RN, EdD, and Ellen Rukholm, RN, PhD.

Several key reports in recent years have made recommendations on improving working conditions for health professionals. However, little was known about how these reports were being considered and used. This article features findings from five knowledge utilization research projects, and discusses the role that reports can play in improving working conditions for nurses.

Engaging the Research Community

In 2002, a Department-wide consultation of senior officials led by Health Canada's Health Policy Research Program (HPRP) identified research on the utilization of reports on quality workplaces for health professionals as a priority area that was not being addressed by other funders.

While a growing number of reports on quality workplaces in the health care field tabled recommendations for improving the working conditions and the health care system, evidence was needed on the uptake of these reports and their resulting impacts. To learn more about how or whether the information, report recommendations and strategies had been used to improve health care working conditions, HPRP released a Request for Applications in March 2003. The overall purpose of the research was to examine the impact the reports had in creating healthy workplaces for Canadian health professionals. Specifically, the research objectives were to:

- study the dissemination of key reports
- assess how or whether the reports were considered
- investigate whether report recommendations were implemented
- identify barriers and/or facilitators, both in implementing the recommendations and for creating healthy workplaces for health professionals

Five applications passed policy relevance and scientific peer review. The funded projects approached the research objectives from differing perspectives using a variety of methods, including surveys, focus groups and case studies.

While some researchers included other reports in their research, all five projects focused on four key health human resources reports:

- *Commitment and Care: The Benefits of a Healthy Workplace for Nurses, their Patients and the System* (2001)¹
- *Creating High Quality Health Care Workplaces* (2002)²
- *Our Health, Our Future—Creating High Quality Health Care Workplaces for Canadian Nurses* (2002)³



- *Health Human Resource Planning in Canada—Physician and Nursing Work Force Issues* (2002)⁴

Research Highlights

Results of the five projects became available in the summer and fall of 2006. In keeping with the original intent of the Request for Applications, they focus on the knowledge transfer of reports and the implementation of recommendations for improving working conditions of all health professionals. The results of the projects also provide an understanding of nurses' current working conditions, and of the barriers and facilitators for change. The findings presented below focus on the latter. More detailed information on the projects is available on the Health Canada website: http://hc-sc.gc.ca/sr-sr/finance/hprp-prpms/results-resultats/proj015_e.html.

Evidence from Policy Makers and Researchers

A project entitled *The Supply, Distribution and Working Context of Health Professionals: Why Do Things (Almost) Never Change?* was led by John N. Lavis of McMaster University.⁵ The findings showed some similar viewpoints among researchers and policy makers. For example, a high proportion of both groups agreed that research organizations/researchers and policy makers are jointly responsible for knowledge translation. However, their views differed over whether broad challenges in intergovernmental relations had hindered health human resources policy making, with the majority of researchers suggesting that they had and the majority of policy makers disagreeing. However, this was a unique example, as there was overall agreement on the influence of other factors on health human resources policy making.

Health Human Resources Reports Studied: Recommendation Highlights

The four key reports included a number of recommendations:

Promote workplaces that value employees, support leadership, recognize seniority, and reward efforts and achievements.

Fund continuing education and professional development, and promote learning in the workplace.

Promote workplace health and safety (i.e., provide appropriate supplies, implement policies to prevent violence and abuse).

Address staffing issues (i.e., offer competitive pay, address the mix of full- and part-time status, develop an integrated health human resources strategy).

Ensure manageable workloads (i.e., employ support staff to assist nurses, reduce non-nursing tasks).

Conduct ongoing monitoring (i.e., forecasting HHR demands, the health of nurses, spending).

Address quality of life issues (i.e., flexible scheduling, child care).

Case studies

Of the project's four case studies, two related directly to nursing:

- the (initial lack of) attention to nurses' working environment during a period of hospital restructuring and downsizing in Ontario, and the establishment of the Nursing Task Force
- the decision to provide public funding for nurse practitioners in Newfoundland and Labrador to address (at least in part) poor physician distribution

These studies demonstrated that increased knowledge translation helped to direct political attention towards issues in nursing work environments. It also made policy networks that had previously been limited to health care executives and government officials more accessible to a broader range of social actors. The heightened engagement enabled new policy choices.

Evidence from "The Field"

While Lavis' work focused on knowledge translation and its influence on health human resources policy, the *Nursing Environments: Knowledge to Action* (NEKTA) project, led by Michael

Leiter of Acadia University, examined knowledge uptake in the field in Atlantic Canada.⁶ Leiter's results showed limited transfer of the reports. Few nurses on the front line knew of them—with the exception of the highly publicized Romanow Report.⁷ However, nursing stakeholders and health human resources planners in government, unions and professional associations, as well as administrators in health care organizations used these reports in a various ways, including as information sources and lobbying tools. In analyzing transfer and use, NEKTA also identified several factors that act as facilitators or barriers for knowledge transfer and utilization, including: report length and readability; dissemination processes; roles and workload; influence of the disseminator; endorsement within nursing ▶

environments; and the amount of human and financial resources devoted to their dissemination.

Signs of positive change

Despite the barriers to transfer and use—and limited evidence of familiarity with the reports—NEKTA showed that the issues in the reports studied were topics of discussion and action across the region. As such, it found some positive changes in nurses' working environments in Atlantic Canada and gathering momentum as governments, schools and nursing leaders address issues of work force supply and quality of work life.

Researchers measured changes in nursing environments by grouping them in seven key theme areas:

1 Work Force Supply (health human resources strategies, education, number of nurses employed, recruitment and retention)

2 Workload (easing workload, nurse-to-patient ratio, support staff, equipment)

3 Hours of Work (employment status, scheduling, overtime)

4 Work and Health (healthy workplace culture, health of nurses)

5 Nursing Leadership (integrating nurses into governance, nurse managers' span of control, succession planning, supports for managers)

6 Scope of Practice (maximizing scope of practice, reviews of scope of practice)

7 Information Systems (integrated human resource information systems, workload measurement, other workplace systems such as electronic health records)

Positive change was demonstrated in work force planning, leadership, scope of practice and information systems. Success was also evident in provincial

nursing strategies, phased-in retirement, continuing education, increases in university nursing seats, conversion of casual positions to full time and healthy workplace agendas (see sidebar below).

Persisting challenges

There were fewer changes in other areas, especially quality of work life, and participants were discouraged about how slowly change occurred. Particularly at the institutional level, nurses, managers and administrators were all challenged by quality of work life issues such as workload, staff shortages and retention. For example, NEKTA highlights the issue of burnout for nurses. Figure 1 shows how nurses in Atlantic Canada scored on *energy* and *efficacy*, indicating exhaustion and low confidence in their work. They also scored in the negative range on five areas of work life that can contribute to burnout (see Figure 2); manageable *workload* (demands are manageable within available time, resources and energy), *control* (decision-making involvement and personal autonomy), *reward* (opportunities for recognition and enjoyable work), *fairness* (respect, equity and social justice) and *value congruence* (between individual and organizational values). The only area that scored in the positive range was *community* (the social world of work including social support and interpersonal conflict), but these results were not significant.

Evidence on Barriers and Facilitators

The work led by Marlene Smadu of the University of Saskatchewan, entitled *Promoting High Quality Health Care Workplaces: Learning from Saskatchewan*, focused on barriers and enablers to knowledge translation.⁸ Her report concluded that study participants were not aware of the specific policy documents identified. However,

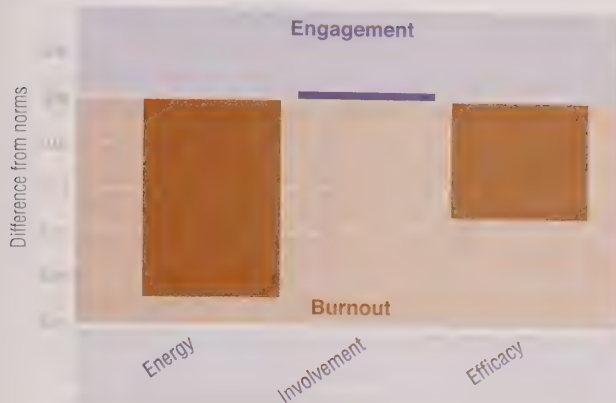
Positive Changes Observed by the NEKTA Project

Creation of education initiatives and supports for students (such as Nursing Re-entry Programs in Nova Scotia and the Rural Student Nursing Incentive Program in Newfoundland and Labrador).

More nurses employed—all four Atlantic Provinces showed an overall increase in the number of registered nurses (RNs) from 2003 to 2004.

Introduction of float pools across Atlantic Canada provides job variety and an increase in full-time positions.

Figure 1: Burnout/Engagement Profile

Source for Figures 1 and 2: Leiter, 2006.⁶

effective communication was seen as a critical factor in developing high quality health care workplaces, as well as in their sustainability. Other enablers included employee recognition, respect and trust, and teamwork. Budget constraints were considered to be a key barrier, with front-line workers noting that budget decisions came from above with little consultation. Also cited as barriers were employee morale, workload and the *Health Information Protection Act*, which was seen as having a negative impact on teamwork and communication.

The report recommended the use of leadership programs, and change management and communication strategies to create high quality health care workplaces. To improve knowledge transfer and evidence-based decision making, the recommendations focused on improved knowledge dissemination to target audiences, the use of deliberative processes that allowed for face-to-face interaction between different levels of decision maker, and knowledge utilization networks. They also encouraged the creation of mechanisms traditionally considered more personal or colloquial, such as blogs or web pages, meeting minutes or newsletters.

Figure 2: Areas of Work Life Profile



Evidence from a Regional Perspective

Ellen Rukholm of Laurentian University highlighted a specific Canadian region in her report, *Knowledge Utilization: Creating Quality Northern Rural Workplaces*.⁹ It showed that senior and middle managers had little or no knowledge of the reports and that they had not been disseminated effectively. She identified a number of barriers to implementation, including relevance, insufficient resources and competing priorities. Her project included suggestions for developing policies and procedures to support implementation, which would:

- 1) be transferable to northern settings;
- 2) improve access to opportunities currently limited by distance;
- 3) build capacity;
- 4) promote sharing of resources;
- 5) link with local networks;
- 6) support accreditation standards;
- 7) include an evaluative component; and
- 8) outline leaders' expectations.

Evidence from Cancer Settings

Margaret Fitch of the Sunnybrook Health Sciences Centre addressed a specific field of nursing in *Canada's Experience Translating Workplace Knowledge in Cancer*

Overtime hours reduced in some areas by creating full-time positions from the casual work force.

Healthy workplace agendas in the strategic plans of all the six data collection sites.

Healthy Workplace Coordinators hired in some health districts.

Support for front-line managers in training, leadership conferences and other forms of development.

*Settings.*¹⁰ Cancer statistics have shown a steady increase in incidence and a shift toward treatment as a chronic disease. This has significant implications for workloads, suggesting that a substantial part of the future demand for nursing services will come from the field of oncology.

Awareness of the policy reports in cancer settings was lower than expected among senior decision makers, change champions, managers and staff nurses. Most who were aware used the information to validate their ideas or reinforce an initiative currently in place. The primary barrier to using the reports was seen as organizationally related (e.g., budgetary constraints and lack of organizational infrastructure).

Researchers observed many changes to improve the workplace conditions for nurses in cancer settings, such as initiatives to address recruitment and retention, augmentation of clinical support, professional development, and health and wellness recognition. However, the reports were seldom consulted directly to identify, plan or implement initiatives, and there were only limited systematic evaluations to assess workplace improvements for oncology nurses. Nevertheless, respondents did identify a number of success factors, including increased collaboration, commitment, clarity about expected outcomes, accountability for knowledge exchange and capacity for sustainability.

The Role of Reports

Overall, what do these research projects tell us about how reports on the working conditions of nurses can help? What roles can these reports play? How can they be more effective? What else is needed to improve nurses' working conditions?

Emerging evidence of positive change

In the most concrete sense, the working conditions of nurses are determined by the immediate physical, institutional and social environments in which they work. Responsibility for these rests with front-line supervisors and local administrators. However, according to the research summarized above, these are the people least likely to be aware of reports aimed at improving nurses' working conditions. Yet, as Leiter and Fitch show,^{6,10} there has been some improvement in areas identified by the reports. To what extent these reports were responsible for the change is difficult to assess. In some cases, they may have fostered discussion that brought new ideas and approaches to the attention of front-line supervisors and administrators, or changed the constraints under which they operated.

Raising the issue

One role that the reports certainly played was to raise the profile of nurses' working conditions on the political agenda. Given governments' responsibility for providing and funding health care, as well as their activities in health human resources planning and education, it is unlikely that nurses' working conditions will improve unless they are given explicit consideration in government planning and policy-making processes.

Building collaboration

The reports also expanded the range of participants and interests involved in policy debates on the topic. They provided senior decision makers and other leaders with evidence to validate their own ideas, challenge others, assess change initiatives, or lobby for change. In this way, the reports supported a broader range of policy choices.

Barriers to Improving Workplace Health

Barriers to implementing change identified by HPRP research include:

Poor communication: Information is not always made available to all levels of the work force. Expectations are unclear—i.e., who is responsible for implementing change?

Lack of buy-in: Change requires collaboration among many players, some of whom may be more accepting than others. Agreement on an appropriate course of action may be difficult.

Lack of resources: Implementing change requires financial and human resources, both of which can be in short supply.

Improving transfer and utilization

Evidence from the HPRP projects does not show whether these reports could have played other important roles in improving nurses' working conditions if a significant number of nurses, front-line supervisors and local administrators had been aware of them. However, the potential for increased transfer and utilization appears to exist. Some of the challenges facing nurses (e.g., discouragement about the slowness of change, quality of work life, communication, employee recognition, teamwork) might have been mitigated had nurses, their supervisors or administrators been aware of the findings and given the opportunity to discuss them in relation to their own workplaces.

If these and similar reports can play a greater role in improving working conditions for nurses, how can they be made more effective? The projects summarized reinforce the importance of disseminating information by mechanisms and in formats suitable for the intended audiences. For example, Leiter noted that extensive media promotion of the Romanow Report⁷ was one reason that front-line stakeholders were aware of it. Several of the projects also identified length and readability of reports as a key factor.⁶ Research by Rukholm and Fitch showed that including issues specific to certain segments of the target audience could increase the reach and impact of such reports.^{9,10} Additionally, Lavis noted that both researchers and policy makers

see themselves as jointly responsible for knowledge transfer.⁵ Thus, the institutional capacity to receive, digest and respond to such reports also influences their effectiveness.

Putting to use emerging knowledge on "facilitators" of knowledge transfer and utilization will assist efforts to improve working conditions for nurses. In turn, these efforts will contribute to achieving the goals of Canada's national health human resources strategy.

Looking Ahead

This research provides abundant information on the barriers to implementing the reports' recommendations, including budgets, workload, competing priorities and lack of organizational infrastructure. These factors, in turn, link to issues such as the level and distribution of resources in the health care system, the demand for various types of health care services, and the competing demands on the health care system and its organizational resources. While these broader issues ultimately place some limits on what is possible, this type of report can help focus attention on nurses' working conditions when these broader issues are being considered.

As the interview on page 3 notes, and as the findings from the HPRP reports support, positive changes in nurses' working conditions are underway. Building on this momentum, putting to use emerging knowledge on "facilitators" of knowledge transfer and utilization will assist efforts to improve working conditions for nurses. In turn, these efforts will contribute to achieving the goals of Canada's national health human resources strategy. The next article explains the components of this strategy more fully. ●

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Competing agendas: Political agendas may differ from health care organizations' agendas and are subject to change.

Lack of context: Some of the recommendations may be vague, provide no direction for action, or not be applicable in all settings.

Time constraints: Immediate priorities (i.e., health crises, labour negotiations) take precedence over longer term goals. Nursing workloads limit time available for knowledge transfer.

Robin Buckland, RN, MScN,
Venetia Lawless and
M. Ian Bowmer, MD, all of the
Health Human Resources
Strategies Division, Health
Policy Branch, Health Canada

The Power of Collaboration

This article examines recent investments and collaborative efforts made through the Pan-Canadian Health Human Resource Strategy. It also demonstrates how the federal, provincial and territorial governments' Framework for Collaborative Pan-Canadian Health Human Resource Planning constitutes a powerful policy lever vis-à-vis the working conditions of Canada's health care providers.

Healthy Working Conditions for All Health Care Providers

Nurses are a cornerstone in Canada's health care system. They constitute a major component of our health human resources, with an important role in virtually all aspects of health care delivery. As an integral part of the health care team, issues affecting nurses—such as working conditions—have an impact on the entire team and how it functions.

A healthy work force is a prerequisite to quality health services. Promoting healthy working conditions for all health care providers is a powerful policy lever. But, as Figure 1 shows, the solutions must come from multiple levels with collaboration among the many layers of players and stakeholders.

Multiple Levels of Influence

A recent study¹ identifies a number of themes important in the creation of high quality health care workplaces (see Figure 2). Several of these themes have been discussed earlier in this issue (e.g., human resource issues, information, systems and structures). Figure 2 also identifies other key themes for facilitating change. Supervisory support for balancing work and life, and the transparency of the process of decision making have been found to be enabling forces in a healthy working environment (**leadership**). Enabling forces also include improvements in autonomy and workplace practices that ensure fairness and the flexibility of managers (**work relationships**).

Clearly, there are multiple levels of influence and areas for potential action. Although many of these areas are well known, change will require the involvement of multiple stakeholders. The federal government, in partnership with key stakeholders, is playing an important role promoting healthy working conditions for Canada's health care providers by addressing the many components of health human resources planning that influence working conditions.

Following Through on an F/P/T Agreement

Canada's health care providers are part of a constantly evolving health care landscape in which factors such as an aging population and

Figure 1: The Power of Collaboration



work force and health care reforms (e.g., patient wait time guarantees) all contribute to the need for change. Health human resources are the health care system's greatest asset. In fact, Canada's ability to provide access to high quality, effective, patient-centred and safe health services depends on having the right mix of health care providers with the right skills, who are in the right place at the right time.

The *2003 Health Accord*, signed by all First Ministers, sets out a health care renewal agenda based on consultations with Canadians, including the Romanow Commission.² The *Pan-Canadian Health Human Resource*

Strategy responds to the Accord by seeking to secure and maintain a stable and optimal health work force and supporting overall health care renewal.³ The three com-

ponents of the Strategy contain important policy levers that can promote healthy working conditions for Canada's health care providers. The following section describes each component and highlights some of the achievements so far.^{3,4}

At the heart of any health care system are the people who deliver care—health human resources.

The Strategy: Progress to Date

Interprofessional Education for Collaborative Patient-Centred Practice (IECPCP)

... changing the way we educate health providers so Canadians will have better and faster access to the health care they need when they need it, ultimately boosting the satisfaction of both patients and health care providers

Interprofessional, collaborative team-based practice may well be the way of the future.⁵ Collaborative patient-centred practice promotes the active participation of each discipline in patient care by optimizing staff participation in clinical decision making within and across disciplines, and encouraging respect for the contributions of all professionals.⁶ Increasingly, evidence suggests that collaborative, team-based practice results in improved job satisfaction—key to a healthy working environment.

Collaborative patient-centred practice is a practice orientation, a way of health care professionals working together and with their patients.

Evidence demonstrates an urgent need to recruit and retain key professionals to ensure Canadians have access to the health care they need.

Figure 2: Key Themes Critical to the Creation of High Quality Health Care Workplaces



Source: Adapted from Smadu et al., 2006.¹

The IECPCP component of the Strategy has made significant strides in promoting interprofessional education and collaborative patient-centred practice. It has developed a theoretical framework, funded 20 learning projects across Canada, and established a Canadian Interprofessional Health Collaborative⁷ to help identify promising practices. These efforts will contribute to IECPCP's growing evidence base and, by extension, promote positive working relationships and working environments for tomorrow's health care providers. Other achievements include:

- efforts to support interprofessional collaboration through the identification of specific liability barriers, which prevent health care professionals from working together
- educational initiatives on interprofessional collaboration partnerships for patient-family centred care

Recruitment and retention of health care providers/professionals

... encouraging more people to enter the health care field and improving working conditions to keep them there

There are current and impending imbalances in the supply of health care providers across a wide variety of disciplines. As the health work force continues to

age, demand for services increases; and as the workplace becomes more global, the need to appropriately recruit and retain health human resources is becoming essential.⁸ We have seen shortages increase

the strain upon those left to provide the care. Using a multi-pronged approach, this component of the Strategy is addressing provider shortages.

Efforts include a promotional campaign in partnership with the Canadian Medical Association and the Canadian Nurses Association that targets health professions generally and, more specifically, recruitment of young people.

As well, the Internationally Educated Health Care Professionals (IEHPI) initiative has worked in partnership with provincial and territorial governments and stakeholders in facilitating the assessment and integration of internationally educated health care professionals. One goal is to help alleviate the burden of work on overextended health care providers already in the system.

A major component of the recruitment and retention component of the Strategy is the Healthy Workplace Initiative (HWI) which will build momentum for positive change and provide a basis for a shared vision of a healthy workplace by identifying innovative initiatives that promote healthy workplace practices.

The main objective is to support current actions by health care organizations to create and maintain healthy work environments by addressing symptoms of unhealthy workplaces, focusing on front-line patient care or related health services, and supporting initiatives that lead to improvements in:

- work environments
- health and well-being of health care staff
- job satisfaction and quality of work life

A more integrated approach to health work force planning that responds to the complexity of Canada's health care system and its ongoing challenges.

Four million dollars has been invested in a series of provincial and national projects.⁸ For example, in Newfoundland and Labrador, a project entitled *Creating a Culture of Safety* creates awareness and recognition of a culture of safety, while balancing the mental, emotional and physical health needs of employees. In Québec, the McGill University Health Centre is improving workplace health for individuals and helping organizations address their unique work force challenges through *Programme inter-hospitalier de recherche-action sur le climat de travail*. In Manitoba, the Winnipeg Regional Health Authority *Healthy Workplace Project* is working to increase morale, job satisfaction and productivity, and to reduce accidents and absenteeism by creating a healthier workplace culture.

Some other activities of the HWI include:

- a Quality Worklife-Quality Health Care Collaborative which is working to develop an integrated action strategy to transform the quality of work life for Canada's health care providers
- a study on retaining and valuing experienced nurses through innovative healthy workplace practices
- sharing practices through a series of knowledge exchange activities
- supporting the implementation of healthy workplace strategies in the areas of home and community care settings

Over the long term, the HWI will contribute to enhancing the recruitment and retention of health providers/ professionals, the quality of patient care and patient safety, and operational excellence.

Pan-Canadian health human resource planning

... ensuring we have enough of the right types of health care providers to meet the needs of Canadians

This component is designed to ensure that Canada has the right mix of health care providers, now and in the future. It will consider the trends, gaps and risks associated with the health work force and establish a process for collaborative decision making.

Progress to date is promising and includes work through the *Health Human Resources Databases Development Project* and the *Health Cross-Jurisdictional Labour Relations Database*. These projects will aid planners in ensuring that appropriate health human resources are in place which will decrease the strain felt by front-line providers, improve working conditions and, ultimately, enhance the quality of health care services. This work includes physician resource projection modelling and a Health Human Resources Modelling Working Group to advance a network of policy and technical experts.

Framework for Collaborative Pan-Canadian Health Human Resource Planning

The Advisory Committee on Health Delivery and Human Resources (an F/P/T committee reporting to the Conference of Deputy Ministers of Health) has recently developed a *Framework for Collaborative*

Pan-Canadian Health Human Resource Planning that will help shape the future of health human resources planning and health service delivery in Canada.⁹ The Framework will be a powerful tool in improving the working environments of health care providers.

A vision that includes a more supportive satisfying work environment for health care providers through collaborative strategic federal/provincial/territorial health human resources planning.

In the proposed approach, each jurisdiction will continue to plan its own health care system, develop service models, and develop and implement health human resources policies and plans. However, all jurisdictions will do this within the context of a pan-Canadian framework that shares information and works collaboratively to develop the optimum number and mix of providers needed to meet their needs by enhancing each jurisdiction's capacity to:¹⁰

- plan for the optimal number, mix and distribution of health care providers, based on system design, service delivery models and population health needs
- work closely with employers and the education system to develop a health work force that has the

skills and competencies to provide safe, high quality care, work in innovative environments, and respond to changing health care system and population health needs

- achieve the appropriate mix of health providers and deploy them in service delivery models that make full use of their skills
- build and maintain a sustainable work force in healthy, safe work environments

The goals and objectives are to improve health human resources planning in general and, specifically, to enhance working environments. Success will depend on the partners' commitment to a more collaborative approach.¹⁰ The critical success factors for applying the Framework and building this commitment are listed in the sidebar below.

Conclusion

Canada's health care providers are our health care system's greatest asset. Their health and well-being affect the quality of care within the health system. Healthy working environments support healthy providers, and

a healthy cadre of providers will help all levels of government, health care organizations, health professional associations, and providers themselves, attain the goal of a strong and sustainable health care system.

As noted in the article on page 13, "workplace and work force issues alike call for collaboration and input from all levels of government, in partnership with front-line health care providers, professional organization and other stakeholders." The federal, provincial and territorial *Framework for Collaborative Pan-Canadian Health Human Resource Planning* offers an important policy lever. Its power will be in a continued collaboration. 🌟

Critical Success Factors

Critical Success Factor	Context
Appropriate stakeholder engagement	<ul style="list-style-type: none"> • Delivery models based on population health models • Changing skills and competencies • Consultation and timely communication
Strong leadership and adequate resources	<ul style="list-style-type: none"> • Leaders at all levels • Champion collaborative health human resources planning and shared vision • Resources to support planning functions
Clear understanding of roles and responsibilities	<ul style="list-style-type: none"> • Different issues best addressed at appropriate levels
A focus on cross-jurisdictional issues	<ul style="list-style-type: none"> • Value added • Tools that enhance capacity to plan • Priorities based on consultation
A change in system or organizational culture	<ul style="list-style-type: none"> • Need to understand current cultural landscape • Readiness to change • Health care providers as a valuable asset • Issues identified that affect recruitment and retention • Decisions that support healthy workplaces and increase job satisfaction
Flexibility	<ul style="list-style-type: none"> • Responsive to changes in system design and the impact of those changes on health human resources



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>.



Who's Doing What?

Who's Doing What? is a regular column of the Health Policy Research Bulletin that looks at key groups involved in policy research related to the theme area. This article profiles national-level initiatives and various stakeholders addressing working conditions for nurses. Given the importance of a collaborative approach, these initiatives engage stakeholders at multiple levels, including provincial partners.

Julie Creasey, Applied Research and Analysis Directorate, Health Policy Branch, Health Canada

The author acknowledges the assistance of **Sandra MacDonald-Rencz**, Office of Nursing Policy, Health Policy Branch, Health Canada.

Government of Canada

Health Canada

Office of Nursing Policy (ONP)

ONP promotes quality workplace settings in Canada and around the world, including leading initiatives under the *Pan-Canadian Health Human Resource Strategy*, such as a national strategy for interdisciplinary education and the Healthy Workplace Initiative (see page 38).

Key Collaborative Initiatives

Pan-Canadian Health Human Resource Strategy

http://www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/hhr-rhs/strateg/index_e.html

As discussed on page 36, the Strategy seeks to secure and maintain a stable and optimal health work force in Canada and to support overall health care renewal through three initiatives:

1. Pan-Canadian Health Human Resource Planning
2. Interprofessional Education for Collaborative Patient-Centred Practice
3. Recruitment and Retention of Health Care Providers/Professionals

Building the Public Health Workforce for the 21st Century: A Pan-Canadian Framework for Public Health Human Resources Planning

http://www.phac-aspc.gc.ca/php-psp/pdf/building_the_public_health_workforce_fo_20the-21st_e.pdf

Health Human Resource Strategies Division (HHRSD)

HHRSD manages the Strategy's three initiatives (see sidebar), as well as developing policy and providing advice about health human resources priorities. HHRSD also offers secretariat support to the Federal/Provincial/Territorial Advisory Committee on Health Delivery and Human Resources.

First Nations and Inuit Health Branch (FNIHB)

FNIHB implements the Strategy from a First Nations and Inuit perspective. In 2005–2006, Health Canada funded 10 projects under this component of the Strategy (visit: http://www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/hhr-rhs/strateg/ar-ra-2006/abor-autoch_e.html).

Microsimulation Modelling and Data Analysis Division (MSDAD)

MSDAD has developed models that forecast demand for registered nurses (RNs), and demand and supply forecast models for physicians by region across Canada. As these models aim to identify gaps in demand and supply, they are useful for policy development.

The goals of this Framework include increasing jurisdictions' planning and recruitment/retention capacity, developing an interprofessional public health work force, and maintaining a stable, affordable public health work force in healthy, safe work environments.

Building the Future: An Integrated Strategy for Nursing Human Resources in Canada

<http://www.buildingthefuture.ca>

This recently completed two-phase national **Nursing Sector Study** was endorsed and led by Canadian nursing stakeholder groups.

Canadian Nursing Leadership Study

<http://www.nursingleadershipstudy.ca>

Led by the University of Western Ontario School of Nursing, this study profiles nursing leadership/management structures in Canadian hospitals.

Public Health Agency of Canada

The Workforce Development Division

Along with partners and stakeholders, the Agency is working to mobilize pan-Canadian action to improve Canada's public health work force. Approaches involve: public health human resources planning; training, recruitment and retention strategies; the development of competency profiles; and practice-based educational, training and professional development opportunities and incentives.

Statistics Canada

With funding from the Canadian Institute for Health Information and Health Canada, the Department recently conducted the *National Survey of the Work and Health of Nurses* (see page 17).

Research Organizations

Canadian Institute for Health Information (CIHI)

<http://secure.cihi.ca/cihiweb/disPage.jsp?cw_page=hhrdata_nursing_e>

CIHI provides data and research on various aspects of nursing and health human resources. Its work includes:

- participation in the *National Nursing Sector/Occupational Study* led by Human Resource Development Canada
- development of a pan-Canadian supply-based minimum dataset that identifies and validates health human resources priority information needs, related indicators, and data elements collected in a standardized fashion across Canada

Canadian Health Services Research Foundation [CHSRF]

<http://www.chsrf.ca/research_themes/nlop_e.php>

Nursing Leadership, Organization and Policy is a key research theme for CHSRF. Some examples of research projects underway are *Understanding the Factors that Influence Recruitment and Retention in Oncology Nurses* and *Integrating New Nursing Graduates in the Workplace: Strategies for Retention and Career Development*.

Canadian Institutes of Health Research—Institute of Health Services and Policy Research (IHSPR)

<<http://www.cihr-irsc.gc.ca/e/13733.html>>

IHSPR works to strengthen Canada's health care system through health services and policy research.

Along with CHSRF, IHSPR co-leads *Listening for Direction: A national consultation on health services and policy issues*. Phases I and II have been completed and planning for *Listening for Direction III* is underway.

Nursing Effectiveness, Utilization and Outcomes Research Unit

<<http://www.nhsru.com/index.html>>

This collaborative project involves the University of Toronto Faculty of Nursing and McMaster University School of Nursing. It conducts research and other forms of inquiry to help set evidence-based policy and management decisions about the effectiveness, quality, equity, utilization and efficiency of health care and health services in Ontario.

Professional Organizations and Associations

Canadian Council on Health Services Accreditation—Quality Worklife—Quality Healthcare Collaborative

The Canadian Council on Health Services Accreditation, with funding from the Strategy, manages a coalition of 11 national health care organizations and more than 45 quality work life experts focusing on a national change strategy for patients and health care workers.

Canadian Nurses Association [CNA]

CNA has developed *NurseOne*—a web-based nursing portal that connects nurses to timely, easily accessible information on all aspects of health care. *NurseOne* is especially valuable for those working in rural, isolated and First Nations and Inuit communities (visit: <<http://www.nurseone-inf-fusion.ca/splash.html>>).

Who's Doing What?, continued on page 45 ►



Did You Know?

Did You Know? is a regular column of the Health Policy Research Bulletin that explores commonly held misconceptions about health data and information. This issue uses currently available data to support—or to refute—common perceptions about the nursing work force.

Teklay Messele, Microsimulation Modelling and Data Analysis Division, Applied Research and Analysis Directorate (ARAD), Health Policy Branch, Health Canada

Are these propositions ... True or False?

1 **Growth in nursing employment slowed in the 1990s.**

True. During the 1980s, nursing employment increased by 3.4%, but grew by only 0.2% in the next decade. During the cutback period (1993–98), nursing employment fell by a total of 3.3% before beginning to recover.^{1,2} Employment of registered nurses (RNs) increased from 232,566 in 2000 to 251,675 in 2005, at an annual average growth rate of 1.6%.³

2 **Unemployment for nurses is low.**

True. The unemployment rate for RNs (those seeking employment in nursing) in 2005 was 1.3%, well below the national labour force average of 6.8%.⁴ Even in the mid-1990s, the unemployment rate for nurses was low (4.1% in 1996), compared to the national average (9.6%). As a result, there are few qualified unemployed nurses available.⁵

3 **The proportion of part-time workers in nursing is the same as in the general work force.**

False. Even in the 1980s, about 35% of nurses worked on a part-time basis, well above the average for the overall labour force (14.4%).^{6,7,8} In 2005, 43.8% of RNs worked part time (including 11.1% in casual work), compared to 18.3% of the general work force.⁹ The number of RNs working full time increased just 10.7% from 1980 to 2005, while the total number of RNs working in nursing increased 29.5%.³

4 **Nurses' retirement age cuts into the nursing work force.**

True. Most nurses retire around age 56. In 2005, RNs age 55 and over made up 19.7% of the RN work force,¹⁰ compared to 13.7% of all workers in that age group.¹¹ It is projected that, if RNs retire at age 55, and no new recruiting and retention initiatives are put in place, up to one third of the 2001 RN work force could be lost by 2010.^{12,13}

5 **The entry-level nursing cohort is smaller than the one approaching retirement.**

True. In 2005, only 2.5% of RNs were under age 25, whereas 19.7% were age 55 and over.¹⁴ This compares to 16.3% and 13.5%, respectively, for the general labour force.¹⁵ The ratio of RNs in their 50s to those in their 20s is three to one. These numbers indicate that nurses are the “bow wave” of an aging society.

6 **Nursing school enrolments have risen in recent years.**

True. The provinces recently committed to increasing the number of new nursing seats by a minimum of 10% annually over 1998–99 Canadian admission levels of 5,787.^{16,17} The ARAD Nursing Supply Model calculates that this increase will bring the number of graduates to 10,083 by the year 2013, equal to the 1972 graduate peak.

Are these propositions ... True or False?

7 Immigration is an important source of new nurses in Canada.

True. In Canada, the proportion of foreign-educated RNs employed in nursing increased from 6.8% (15,659) in 2001 to 7.6% (19,230) of all RNs employed in nursing in 2005.³ During the same period, foreign-educated RNs in Ireland and Austria made up 3.6% and 6.7% of the nursing work force, respectively, while they made up 8.3% and 23.1% in the United Kingdom and Switzerland, respectively.¹⁸ The proportion of foreign-educated nurses in the United States was 16.5% in 2000.

8 The nursing profession is self-regulated.

True. Like other health professions, provincial nursing associations develop and apply standards of practice and codes of conduct, and take disciplinary measures to ensure public safety.¹⁹

9 The nursing profession is mostly unionized.

True. About 52% of nurses are unionized, compared to 16.7% of all other workers. The main exceptions are, nurses working in private nursing homes, physician offices, and community health and similar settings. Most unionized nurses work in hospitals. The high rate of unionization reflects the fact that health care providers (especially in hospitals) are part of the public sector, which was widely unionized in the 1960s.²⁰

10 The provinces and territories are solely responsible for delivering health care services to First Nations and Inuit communities in the North.

False. The federal government is mandated to deliver health care services to the more than 600 First Nations and Inuit communities across Canada. However, based on a transfer agreement with the federal government, Band councils in about half of these communities are responsible for delivering health care services, and so directly hire about 600 nurses. Health Canada, through the Office of Nursing Services and the Regional Offices of the First Nations and Inuit Health Branch, hires about 700 nurses for the balance of communities.²¹

11 The number of qualified nurses per capita in Canada is lower than the average of OECD countries.

False. Qualified nurses include regulated nurses: RNs, licensed practical nurses (LPNs) and registered psychiatric nurses (RPNs). There were 990 qualified nurses per 100,000 people in Canada in 2004, more than the average of 830 in OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) countries. Nurses per capita have decreased in Canada since 1990, but have increased in most other countries. However, in recent years, Canada's downturn has halted and the per capita ratio has risen since 2002. Reductions are attributed to a decline in enrolment and graduation from nursing schools, and a reduction in the number of hospital beds.²²

12 The ratio of practising physicians to practising nurses in Canada is one of the highest in OECD countries.

False. There is a significant variation in the physician-to-nurse ratio among OECD countries and these ratios change over time. In Canada, there were 190 physicians per 1,000 nurses in 1990 and 211 in 2001. The lowest reported ratio was in Norway (117) and the highest was in Portugal (841). In some countries, such as Australia, the ratio is increasing, while in others, such as France, it has been decreasing (from 557 in 1990 to 477 in 2001).²³



Using Canada's Health Data is a regular column of the Health Policy Research Bulletin highlighting some of the methods used in analyzing health data. In this issue, we examine a methodology that uses survey data to estimate the full-time equivalent of registered nurses.

Kisalaya Basu, Microsimulation Modelling and Data Analysis Division, Applied Research and Analysis Directorate, Health Policy Branch, Health Canada, and Ron Wall, Office of Public Health Practice, Workforce Development Division, Public Health Agency of Canada

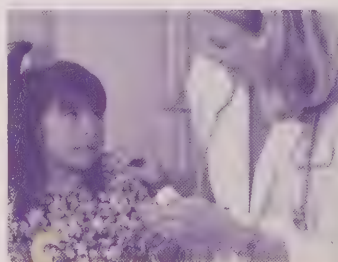
Estimating the Full-Time Equivalent

As the article on nursing shortages illustrates (see page 21), estimates of the full-time equivalent (FTE) of registered nurses (RNs) are key to analyzing the supply of Canadian nurses. One FTE reflects the typical workload of an average RN, so the *work intensity* of each nurse can be estimated with respect to one FTE.

The Registered Nurses Database is commonly used to provide information about the number (headcounts) of RNs by full- or part-time status. A method was needed to convert these work force headcounts into FTEs so that analysts could estimate the effective supply and use of nurses. This article uses survey data to present such a methodology.

About the Data

Data are from the 2000 cross-sectional Public-Use Microdata File (PUMF) for the *Survey of Labour and Income Dynamics* (SLID), which is a collection of income, labour and family variables on adults and their families in Canada. The **person** file from SLID provides information on such personal characteristics as year of birth, sex, marital status, household size, household type and main occupation. Information is also included on an individual's financial situation, such as income sources, educational activity and level of schooling.



Since females constitute 95% of the RNs, a certain number of male survey respondents were randomly included such that, in the pool of RNs, the males would constitute only 5% of the full-time RNs in each province.

A Two-Step Methodology

One of the categories in the SLID **occupation** variable is "professional occupations in health, nurse supervisors and registered nurses."

Step One: Identify RNs from this category by making the following assumptions:

- An RN has a university degree/certificate/diploma.
- An RN earns an hourly wage in the range obtained from the National Nurses Salaries Data Base, 2000.

The income assumption excludes RN supervisors whose minimum hourly wage is greater than the maximum wage of RNs who are not supervisors, as well as other health care professionals with a high minimum wage. Health care professionals (e.g., technicians) whose wages are within the same range as RNs may be included; however, RNs significantly dominate this group, as they do all health human resource categories.

The final sample included all female RNs, identified by the above criterion, who were working full time. Since females constitute 95% of the RNs, a certain number of male survey respondents were randomly included such that, in the pool of RNs, the males would constitute only 5% of the full-time RNs in each province.

Step Two: Calculate the median working hours of all full-time RNs.

Using the selected sample, the median working hours of full-time RNs is calculated to be 1,955 hours/year, which is consistent with the range of 1,879 hours/year and 2,015 hours/year given by the Canadian Federation of Nurses. Median estimates are used because the data are highly skewed (see example in Figure 1).

Having determined nursing working hours/year, it is now possible to estimate FTEs by age group and province. Table 1 shows the FTE of full-time RNs by age group. Due to the small sample size for male RNs, FTE estimates were made by age group, not by age-sex group. Note also that any estimates beyond the 55–59 age group are unreliable due to small SLID sample size and are therefore

excluded. This exclusion does not affect the method's usefulness, however, as most RNs retire by age 60.

Skewed Distribution

Note that the mean is less than the median for all age groups. This means that the extreme values on the lower end of the scale are farther from the mean than the extreme values on the high side (see example in Figure 1). The smaller values skew the mean downward, which is consistent with the high level of absenteeism in the nursing sector.

A Useful Tool

The method presented in this article is a very useful tool for estimating the FTE of RNs by age, province and full- or part-time status, which is key to understanding nursing shortages in Canada. As well, the method could be adapted to estimate the FTE of other health care professionals and to help inform overall health human resource policies. 🌐

Table 1. Full-Time Equivalent of Full-Time RNs, by Age Group, Canada, 2000

Age Group	Median of FTE			Mean of FTE		
	FTE	Lower 90% CL	Upper 90% CL	FTE	Lower 90% CL	Upper 90% CL
25-29	0.933	0.800	1.000	0.884	0.829	0.940
30-34	0.933	0.800	1.000	0.862	0.817	0.907
35-39	1.000	0.960	1.067	1.038	0.940	1.137
40-44	0.968	0.880	1.000	0.910	0.864	0.956
45-49	1.000	0.960	1.067	0.978	0.909	1.047
50-54	1.000	1.000	1.067	1.021	0.949	1.093
55-59	1.067	0.934	1.067	1.010	0.925	1.095
60-64	NA			NA		
65+	NA			NA		

CL—confidence level

Figure 1: Example of a Skewed Distribution to the Left



► Who's Doing What?, continued from page 41

Selected Provincial Nursing Organization Initiatives

College of Registered Nurses of Nova Scotia (CRNNS)—A *Practice Environment Collaboration Program* is a self-directed program that identifies key quality attributes or systems that are critical to nurses meeting their standards of practice and quality care (visit: <http://www.crnns.ca/default.asp?id=190&sfid=Content.Id&mn=414.70.81.413&search=1159>).

The **College of Licensed Practical Nurses of Newfoundland and Labrador** and the **Association of Registered Nurses of Newfoundland and Labrador** have begun a *Quality Practice Environment Program* and articulated standards shown to influence the professional practice environment.

College & Association of Registered Nurses of Alberta (CARNA)—*Alberta RN* publishes a regular column called "Healthy Solutions" to provide information on topics such as compassion fatigue and violence in the workplace (visit: http://www.nurses.ab.ca/issues/Healthy_solutions.html).

Registered Nurses' Association of Ontario (RNAO) is leading a *Healthy Work Environments Best Practice Guidelines* project that will deliver six guidelines related to healthy work environments (visit: http://www.rnao.org/Page.asp?PageID=751&SiteNodeID=241&BL_ExpandID=).

Mark Your Calendar



What	When	Theme
1st National Conference for Community Health Nurses: Mapping the Future for Better Health	May 3–5, 2007 Toronto, ON < http://www.chnac.ca/ >	Exploring the realities, challenges and opportunities that confront nurses and the nursing profession related to community health and health care reform
18th International Conference on the Reduction of Drug Related Harm: Harm Reduction—Coming of Age	May 13–17, 2007 Warsaw, Poland < http://www.harmreduction2007.org/ >	Disseminating harm reduction ideas and practice, including a review of harm reduction over the past 18 years
International Council of Nurses 2007 International Conference	May 27–June 1, 2007 Yokohama, Japan < http://www.icn.ch/conference2007/info.htm >	Highlighting the realities of nursing practice and nurses' expertise in dealing with the unexpected
34th International Conference on Global Health	May 29–June 1, 2007 Washington, DC < http://www.globalhealth.org/conference/ >	Focusing on a range of partnerships—how they are built, what they have and can deliver, and how those living in poverty and disease can best benefit
International Conference on Evidence-Based Best Practice Guidelines	June 6–8, 2007 Markham, ON < ">http://www.rnao.org/Page.asp?PageID=1209&ContentID=1436&SiteNodeID=196&BL_ExpandID=> >	Setting the context for excellence in nursing clinical practice and healthy work environments
National Healthcare Leadership Conference 2007	June 11–12, 2007 Toronto, ON < http://www.healthcareleadershipconference.nexx.com/default1.asp >	Addressing innovation in health services: from local leadership to national performance
19th World Conference on Health Promotion and Health Education—Health Promotion Comes of Age: Research, Policy and Practice for the 21st Century	June 11–15, 2007 Vancouver, BC < http://www.iuhpeconference.org/ >	Reviewing and critically reassessing health promotion's progress since the Ottawa Charter and setting the course for new challenges in an increasingly globalized world
International Conference on Physical Activity and Obesity in Children	June 24–27, 2007 Toronto, ON < http://www.phe.queensu.ca/epi/obesity/ >	Informing the development of a scientifically-based community strategy to reduce the incidence of childhood and youth obesity
6th World Congress on Health Economics	July 8–11, 2007 Lund, Sweden < http://www.healtheconomics.org/congress/2007/ >	Focusing on the theme of explorations in health economics
2007 Conference on the Ethics of Health Promotion	September 18–20, 2007 Ghent, Belgium < http://www.healthpromotionethics.eu/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1 >	Setting an ethical agenda for health promotion



Faites une croix sur votre calendrier

Thème

Quand

Quoi

Exploration des réalités, des possibilités et difficultés rencontrées au sein du personnel infirmier et de la profession infirmière en matière de santé communautaire et de réforme des soins de santé

3 au 5 mai 2007
Toronto (Ontario)
<<http://www.chnaac.ca>>

1^{re} Conférence nationale des infirmières de santé communautaire : Préparer l'avenir pour améliorer la santé

Diffusion d'idées sur la réduction des dommages et la pratique, y compris une revue des efforts de réduction des dommages au cours des 18 dernières années

13 au 17 mai 2007
Varsovie, Pologne
<<http://www.harminredaction2007.org/>>

18^e Conférence internationale sur la réduction des dommages dus aux médicaments : la maturité

Les réalités de la pratique infirmière et de l'expertise infirmière dans le traitement des imprévus

27 mai au 1^{er} juin 2007
Yokohama, Japon
<<http://www.icn.ch/conference2007/info.htm>>

Congrès 2007 du Conseil international des infirmières

Portera sur une gamme de partenariats—comment ils ont été établis, ce qu'ils ont produit et ce qu'ils peuvent produire et comment les pauvres et les malades peuvent en profiter

29 mai au 1^{er} juin 2007
Washington (DC)
<<http://www.globalhealth.org/conference/>>

34^e Conférence internationale sur la santé dans le monde

Comment établir le contexte de l'excellence dans la pratique infirmière clinique et les milieux de travail sains

6 au 8 juin 2007
Markham (Ontario)
<http://www.mnao.org/PageID=1209&ContentID=1436&SiteNodeID=196&BL_ExpandID=>>

Conférence internationale sur des lignes directrices en matière de pratiques exemplaires fondées sur des données probantes

L'innovation dans les services de santé : du leadership local au rendement national

11 au 12 juin 2007
Toronto (Ontario)
<<http://www.healthcareleadershipconference.nexx.com/default1.asp>>

Conférence nationale sur le leadership dans les soins de santé 2007

Examen et réévaluation critique du progrès accompli en promotion de la santé depuis l'adoption de la *Charte d'Ottawa* et engagement de nouvelles mesures pour relever les défis dans un contexte de plus en plus mondialisé

11 au 15 juin 2007
Vancouver (Colombie-Britannique)
<<http://www.ijuhpeconference.org/>>

19^e Conférence mondiale sur la promotion et l'éducation de la santé en pleine maturité : la santé en pleine maturité : l'écologie, politiques et pratiques pour le 21^e siècle

Sur l'élaboration d'une stratégie communautaire et scientifique pour réduire l'obésité chez les enfants et les jeunes

24 au 27 juin 2007
Toronto (Ontario)
<<http://www.phe.queensu.ca/epi/obesity/>>

Conférence internationale sur l'activité physique et l'obésité chez les enfants

Axé sur le thème des explorations en économie de la santé

8 au 11 juillet 2007
Lund, Suède
<<http://www.healthconomics.org/congress/2007/>>

6^e Colloque international en économie de la santé

Vers un programme éthique de promotion de la santé

18 au 20 septembre 2007
Ghent, Belgique
<http://www.healthpromotionethics.eu/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1>

Conférence 2007 sur l'éthique de la promotion de la santé

Tableau 1 : Équivalents à temps plein—la travaillant à temps plein, par groupe d'âge, Canada, 2000

Groupe d'âge	Médiane des ETP			Moyenne des ETP		
	ETP	NC inférieur	NC supérieur	ETP	NC inférieur	NC supérieur
25-29	0,933	0,800	1,000	0,884	0,829	0,940
30-34	0,933	0,800	1,000	0,862	0,817	0,907
35-39	1,000	0,960	1,067	1,038	0,940	1,137
40-44	0,968	0,880	1,000	0,910	0,864	0,956
45-49	1,000	0,960	1,067	0,978	0,909	1,047
50-54	1,000	1,000	1,067	1,021	0,949	1,093
55-59	1,067	0,934	1,067	1,010	0,925	1,095
60-64	SO	SO	SO	SO	SO	SO
65+	SO	SO	SO	SO	SO	SO

NC—niveau de confiance

Distribution asymétrique

Il convient de souligner que la moyenne est inférieure à la médiane pour tous les groupes d'âge. Cela signifie que les valeurs extrêmes au plus bas de l'échelle sont plus éloignées de la moyenne des valeurs extrêmes au haut de l'échelle (Figure 1). Les plus petites valeurs repoussent la moyenne vers le bas, ce qui correspond au fort taux d'absentéisme dans le secteur infirmier.

Un outil utile

La méthode présentée dans cet article est un outil très utile pour estimer l'ETP des LA par âge, province, temps partiel ou plein temps, ce qui est essentiel pour comprendre la pénurie de personnel infirmier au Canada. En outre, elle peut être adaptée pour estimer l'ETP d'autres professionnels de la santé et obtenir des renseignements utiles pour les politiques générales des ressources humaines en santé.

► Qui fait quoi?, suite de la page 41

Quelques projets entrepris par des organismes provinciaux de soins infirmiers

College of Registered Nurses of Nova Scotia (CRNNS)

A Practice Environment Collaboration Program est un programme autodirigé dégageant les principaux systèmes ou attributs de qualité permettant au personnel infirmier de répondre aux normes de pratique et de qualité de leur profession (aller à : <<http://www.crnns.ca/default.asp?id=190&shld=Content.lid&mn=414.70.81.413&search=1159>>).

College of Licensed Practical Nurses of Newfoundland and Labrador et Association of Registered Nurses of Newfoundland and Labrador

Ces deux organismes ont lancé un programme sur un milieu de travail de qualité (Quality Practice Environment Program) et établi des normes influant sur le milieu de travail professionnel.

College & Association of Registered Nurses of Alberta (CARNA)

Alberta RN publie une chronique intitulée « Healthy Solutions » (Solutions saines) pour informer ses lecteurs sur des sujets tels que l'usure de compassion et la violence au travail (aller à : <http://www.nurses.ab.ca/issues/Healthy_solutions.html>).

Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (AIIAO)

Cette association mène un projet intitulé Healthy Work Environments Best Practice Guidelines dans le cadre duquel seront préparées six directives permettant d'établir un milieu de travail sain (aller à : <http://www.mao.org/Poge.asp?PogelD=751&SiteModelD=241&BL_ExpandID=>>).



L'utilisation des

retour vers la santé du Canada

L'utilisation des données relatives à la santé au Canada est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui met en lumière diverses méthodes utilisées pour analyser les données sur la santé. Ce numéro examine une méthode utilisant des données de sondage pour évaluer l'équivalent temps plein du personnel infirmier autorisé.

Kisalaya Basu, Division de la modélisation par microsimulation et de l'analyse des données, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada, et **Ron Wall**, Bureau de la pratique en santé publique, Division du perfectionnement de la main-d'œuvre, Agence de santé publique du Canada

Estimation de l'équivalent à temps plein

Comme le montre l'article sur la pénurie de personnel infirmier (voir page 21), l'estimation de l'équivalent à temps plein (ETP) du personnel infirmier autorisé est essentiel pour analyser l'offre en matière de personnel infirmier (IA) au Canada. Un ETP indique la charge de travail normale d'un IA moyen de sorte que l'intensité de travail de chacun puisse être estimée en fonction d'un ETP. D'habitude, la Banque de données des infirmières est utilisée pour obtenir des renseignements sur le nombre d'IA à temps partiel ou à plein temps. Il fallait une méthode pour convertir ces chiffres en ETP de sorte que les analystes puissent estimer l'offre et l'utilisation effectives du personnel infirmier. Dans cet article, la méthode en question est présentée grâce à des données de sondage.

Un mot au sujet des données

Les données utilisées proviennent du Fichier de microdonnées transversales à grande diffusion (FMGD) de l'Enquête 2000 sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR), une collection de variables concernant le travail, le revenu et la famille, sur les adultes les et familles au Canada. Le fichier **Personnel** de l'EDTR fournit des renseignements notamment sur les caractéristiques

personnelles, comme l'année de naissance, le sexe, l'état civil, la taille et le type de famille ainsi que l'emploi principal. On y trouve également des renseignements sur la situation financière du sujet, comme ses sources de revenu, ses études et son niveau d'instruction.



Une méthode en deux étapes

L'une des catégories de la variable **Emploi** de l'EDTR est « Personnel professionnel des soins de santé, infirmières et infirmiers en chef et autorisés ».

Première étape : Déterminer les IA de cette catégorie en supposant que :

- un IA possède un diplôme universitaire ou autre
 - un IA gagne un salaire horaire dans l'échelle salariale fournie par la National Nurses Salaries Data Base (2000)
- La supposition concernant le salaire exclut le personnel infirmier de supervision dont le salaire horaire minimum dépasse le salaire maximum des IA ordinaires, ainsi que d'autres professionnels de la santé ayant un minimum salarial élevé. Les professionnels de la santé (techniciens) dont le salaire se situe dans la même échelle que les IA peuvent être inclus. Cependant, les IA dominant sensiblement ce groupe comme ils dominent toutes les catégories de ressources humaines en santé.

L'échantillon final comprenait toutes les infirmières travaillant à plein temps identifiées grâce au critère susmentionné. Comme les femmes constituent 95 % des IA, un certain nombre de répondants masculins ont été inclus au hasard de sorte que dans l'ensemble, les hommes constituent seulement 5 % des IA travaillant à plein temps dans chaque province.

Deuxième étape : Calculer la médiane des heures de travail des IA à plein temps.

À partir de l'échantillon constitué, la médiane des heures de travail des IA à plein temps est calculée et estimée à 1 955 heures par an, ce qui correspond au chiffre de 1 879 heures par an et 2 015 heures par an fournis par la Fédération canadienne des syndicats d'infirmières/infirmiers. On utilise les médianes estimées parce que les données sont très asymétriques (voir l'exemple à la Figure 1).

Ayant déterminé le nombre d'heures de travail par an, il est maintenant possible de faire une estimation des ETP par province et par groupe d'âge. Le Tableau 1 indique l'ETP du personnel infirmier à plein temps par groupe d'âge. Vu la petite taille de l'échantillon de personnel infirmier masculin, les estimations d'ETP ont été faites par groupe d'âges et non par groupe d'âge-sexe. Il faut souligner en outre que toute estimation dépassant le

Ces énoncés sont-ils vrais ou faux?

L'immigration constitue une importante source de nouveaux effectifs infirmiers au Canada.

La profession infirmière est autoréglémentée.

La profession infirmière est largement syndiquée.

La prestation des soins de santé aux collectivités des Premières nations et des Inuits du Nord relève exclusivement des compétences des provinces et des territoires.

Le nombre d'infirmières et infirmiers canadiens qualifiés par habitant est inférieur au nombre moyen d'infirmières et infirmiers qualifiés dans les autres pays de l'OCDE.

Le ratio de médecins praticiens par rapport aux infirmières et infirmiers praticiens au Canada est parmi les plus élevés des pays de l'OCDE.

Vrai. À l'instar des autres professions de la santé, les associations provinciales d'infirmières et infirmiers articulent et imposent des normes de pratique et des codes de conduite. Elles engagent aussi des mesures disciplinaires pour garantir la sécurité publique¹⁹.

Vrai. Quelque 52 % des infirmières et infirmiers sont syndiqués, comparativement à 16,7 % de tous les autres travailleurs. On constate une exception notable, soit les infirmières et infirmiers œuvrant dans les foyers de soins infirmiers privés, les cabinets de médecins, les milieux de soins de santé communautaires et d'autres lieux semblables. La plupart des infirmières et infirmiers syndiqués travaillent dans les hôpitaux. Ce taux de syndicalisation élevé tient au fait que les fournisseurs de soins de santé (surtout ceux en milieu hospitalier) font partie du secteur public, qui a été syndicalisé, dans une large mesure, dans les années 1960²⁰.

Faux. C'est le gouvernement fédéral qui assure les services de soins de santé à plus de 600 collectivités des Premières nations et des Inuits à l'échelle du Canada. Mais par suite d'un accord de transfert conclu avec le gouvernement fédéral, les conseils de bande de près de la moitié de ces collectivités ont pris sur eux la charge d'assurer les services de soins de santé et embauchent directement, à cette fin, quelque 600 infirmières et infirmiers. Santé Canada, par l'intermédiaire du Bureau des services nationaux et des bureaux régionaux de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, embauche environ 700 infirmières et infirmiers qui desservent les autres collectivités²¹.

Faux. Les infirmières et infirmiers qualifiés regroupent les professions infirmières réglementées, soit les IA, les infirmières et infirmiers auxiliaires autorisés et les infirmières et infirmiers psychiatriques autorisés. En 2004, on dénombrait 990 infirmières et infirmiers qualifiés pour 100 000 habitants, plus que la moyenne de 830 dans les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Le nombre d'infirmières et infirmiers par habitant a diminué au Canada depuis 1990 tout en augmentant dans la plupart des autres pays. Depuis quelques années cependant, il a cessé de décliner, même que le ratio par habitant s'élève depuis 2002. On attribue les réductions à une chute des taux d'inscription et de diplomation en sciences infirmières et au nombre réduit de lits d'hôpital²².

Faux. On constate une grande variation dans les ratios de médecins à infirmières et infirmiers entre divers pays de l'OCDE, sans compter que ces ratios changent au fil du temps. Au Canada, on comptait 190 médecins pour 1 000 infirmières et infirmiers en 1990 et seulement 211 médecins en 2001. C'est en Norvège qu'on observe le plus faible ratio (117) et au Portugal qu'on constate le ratio le plus élevé (841). Dans certains pays, comme en Australie, le ratio augmente alors qu'ailleurs, comme en France, il tend à diminuer (étant passé de 557 en 1990 à 477 en 2001)²³.



« Savez-vous? est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui examine divers aspects de l'information, des données et des études sur la santé pouvant donner lieu à des idées fausses. Le présent numéro a recours aux données actuelles pour appuyer—ou réfuter—des perceptions courantes concernant l'effectif infirmier.

Teklay Messelle, Division de la modélisation par microsimulation et de l'analyse des données, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse (DRAA), Direction générale de la santé, Santé Canada.

Ces énoncés sont-ils...

vrais ou faux?

Vrai. Dans les années 1980, le taux d'emploi du personnel infirmier a augmenté de 3,4 % alors qu'au cours de la décennie suivante, il n'a augmenté que de 0,2 %. Pendant la période des compressions (1993–1998), le taux d'emploi du personnel infirmier a chuté de 3,3 % globalement avant qu'il commence à se rétablir. Le taux d'embauche des infirmières et infirmiers autorisés (IA) a augmenté, passant de 232 566 en 2000 à 251 675 en 2005 à un taux moyen de croissance annuelle de 1,6 %.

Vrai. En 2005, le taux de chômage des IA (personnes en quête d'un emploi dans le domaine infirmier) s'établissait à 1,3 %, ce qui est nettement inférieur à la moyenne nationale de la population active de 6,8 %. Même au milieu des années 1990, le taux de chômage de l'effectif infirmier était faible (4,1 % en 1996) par rapport à la moyenne nationale (9,6 %). Par conséquent, le nombre d'infirmières et infirmiers compétents disponibles est faible.

Faux. Même dans les années 1980, environ 35 % des infirmières et infirmiers occupaient un poste à temps partiel, ce qui est nettement supérieur à la moyenne pour l'ensemble de la population active (14,4 %). En 2005, 43,8 % des IA travaillaient à temps partiel (y compris 11,1 % dans des emplois occasionnels), comparativement à 18,3 % de l'ensemble de la population active. Le nombre d'IA ayant un emploi à temps plein n'a augmenté que de 10,7 % entre 1980 et 2005, alors que le nombre total d'IA occupant dans le secteur infirmier a augmenté de 29,5 %.

Vrai. La plupart des infirmières et infirmiers prennent leur retraite à 56 ans environ. En 2005, les IA de 55 ans et plus représentaient 19,7 % de l'effectif des IA, comparativement à 13,7 % de tous les travailleurs du même groupe d'âge. On prévoit que si les IA prennent leur retraite à 55 ans et si on ne met pas en place des initiatives de recrutement et de maintien en poste, on pourrait perdre jusqu'au tiers de l'effectif des IA de 2001 d'ici 2010.

Vrai. En 2005, seulement 2,5 % des IA avaient moins de 25 ans, alors que 19,7 % avaient 55 ans ou plus, comparativement à 16,3 % et à 13,5 % respectivement pour l'ensemble de la population active. Le ratio d'IA dans la cinquantaine par rapport aux IA dans la vingtaine est de trois à un. Ces chiffres révèlent que les infirmières et infirmiers constituent la « figure de proue » de notre société vieillissante.

Vrai. Les provinces se sont récemment engagées à accroître d'au moins 10 % par année le nombre de places réservées aux étudiants et étudiants en sciences infirmières par rapport au taux d'admission canadien de 1998–1999, soit 5 787 places. Le modèle d'approvisionnement en personnel infirmier de la DRAA calcule que cette hausse permettra à 10 083 étudiantes et étudiants en sciences infirmières d'obtenir leur diplôme d'ici 2013, soit le même nombre que le seuil supérieur de diplomation atteint en 1972.

Le taux d'emploi du personnel infirmier a ralenti dans les années 1990.

Le taux de chômage des infirmières et infirmiers est faible.

La proportion des travailleurs à temps partiel dans le secteur infirmier est semblable à la proportion des travailleurs à temps partiel dans l'ensemble de la population active.

L'âge de la retraite des infirmières et infirmiers mine l'effectif infirmier.

La cohorte de personnel infirmier débutant est plus petite que celle du personnel infirmier approchant l'âge de la retraite.

Le nombre d'inscriptions aux programmes de sciences infirmières a augmenté au cours des dernières années.

et Integrating New Nursing Graduates in the Workplace: Strategies for Retention and Career Development.

Instituts de recherche en santé du Canada—Institut des services et des politiques de la santé (ISPS)

<<http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/13733.html>>

L'ISPS s'applique à renforcer le système de santé du Canada par la recherche sur les politiques et les services de santé. Il dirige conjointement avec la FCRSS l'initiative A l'écoute : Consultation nationale sur les enjeux liés aux services et aux politiques de la santé. Les phases I et II sont terminées et la planification du troisième volet est en cours.

Nursing Effectiveness, Utilization and Outcomes Research Unit

<<http://www.nhsru.com/index.html>>

Ce projet coopératif est mené conjointement par la faculté des sciences infirmières de l'Université de Toronto et l'école de soins infirmiers de l'Université McMaster. Il porte sur la recherche et diverses autres formes d'enquête pour aider, au niveau de la direction, la prise de décision fondée sur les données probantes en matière d'efficacité, d'efficience, de qualité, d'équité et d'utilisation des services et des soins de santé en Ontario.

Associations et organismes professionnels

Conseil canadien d'agrément des services de santé—Qualité de vie au travail—Collaboration en matière de soins de santé de qualité

Financé par la Stratégie, le Conseil canadien d'agrément des services de santé administre une coalition de 11 organismes de santé nationaux et plus de 45 spécialistes de la qualité de vie au travail travaillant sur une stratégie nationale de changement pour les patients et les professionnels dans le domaine de la santé.

Association des infirmières et infirmiers du Canada (AIIIC)

L'AIIIC a créé le portail Internet *Inf-Fusion* pour mettre le personnel infirmier en contact avec des sources de renseignements opportunes et faciles d'accès sur tous les aspects des soins de santé. *Inf-Fusion* est particulièrement utile pour le personnel travaillant dans les régions rurales et isolées ainsi que dans les collectivités indiennes et des Premières nations (aller à : <<http://www.nursesone-infusion.ca/splash.html>>).

Qui fait quoi?, suite à la page 45

Agence de santé publique du Canada

La Division du perfectionnement de la main-d'œuvre Avec ses intervenants et ses partenaires, l'Agence s'emploie à mobiliser l'action pancanadienne pour améliorer les effets de santé au Canada. Son champ d'action couvre la planification des ressources humaines en santé au niveau public; la formation, les stratégies de recrutement et de rétention en poste, l'élaboration de profils de compétences ainsi que les possibilités de développement professionnel et de formation didactiques axés sur la pratique et les incitatifs pertinents.

Statistique Canada

Grâce au financement de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) et de Santé Canada, le Ministère a récemment mené l'Enquête nationale sur le travail et la santé du personnel infirmier (voir page 17).

Organismes de recherche

Institut canadien d'information sur la santé (ICIS)

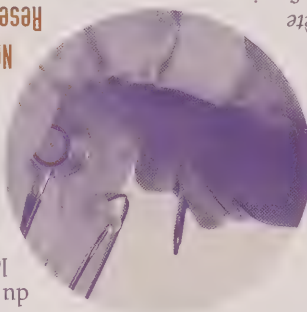
<http://secure.cihi.ca/cihweb/disPage.jsp?cw_page=hrrdata-nursing-f>
L'ICIS fournit des données et des résultats de recherche sur divers aspects de la profession infirmière et des ressources humaines en santé. Son travail comprend :

- la participation à l'Étude nationale de la profession des soins infirmiers dirigée par Développement des ressources humaines Canada
- la préparation d'un ensemble pancanadien minimal de données sur l'offre établissant et validant les besoins prioritaires en matière de renseignements sur les ressources humaines en santé, les indicateurs pertinents et les éléments de données recueillies de façon normalisée dans l'ensemble du Canada.

Fondation canadienne de la recherche sur les services de

santé (FCRSS)

<http://www.chsrf.ca/research_themes/nlop_f.php>
Le thème « leadership, organisation et politique des soins infirmiers » est l'un des thèmes de recherche essentiels de la FCRSS. Parmi les projets de recherche en cours, citons : Comprendre les facteurs qui influencent le recrutement et le maintien du personnel infirmier spécialisé en oncologie





Qui fait quoi?

Qui fait quoi? est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui présente

les chercheurs clés s'intéressant aux politiques sous l'angle d'une thématique particulière. Cet article présente des projets nationaux et divers intervenants traitant des conditions de travail du personnel infirmier. Vu l'importance d'une approche coopérative, ces initiatives engagent les intervenants à plusieurs niveaux, y compris les partenaires provinciaux.

Julie Creasey, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada
Sandra MacDonald-Rencz, Bureau de la politique des soins infirmiers, Direction générale de la politique de la santé (DGPS), Santé Canada, pour son aimable collaboration.

Gouvernement du Canada

Santé Canada

Bureau de la politique des soins infirmiers (BPSI)
Le BPSI travaille à l'établissement de milieux de travail de qualité au Canada et dans le monde, avec des projets de premier plan menés dans le cadre de la *Stratégie pancanadienne relative aux ressources humaines en santé*, comme une stratégie nationale d'éducation interdisciplinaire et la Healthy Workplace Initiative (voir page 38).

Principales initiatives coopératives

Stratégie pancanadienne relative aux ressources humaines en santé
<http://www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/hhr-rhs/strategie/index.html>
Tel que mentionné à la page 36, la Stratégie vise à établir et à maintenir des effets de santé stables et bien formés ainsi qu'à soutenir le renouvellement général des soins de santé en misant sur trois projets :

1. La planification pancanadienne des ressources humaines du secteur de la santé;
2. La formation interprofessionnelle pour une pratique en collaboration centrée sur le patient (FIPCCP);
3. Le recrutement et la rétention en poste (RMP) des fournisseurs de soins de santé et des professionnels de la santé.

Édifier une main-d'œuvre en santé publique pour le 21^e siècle : un cadre pancanadien pour la planification des ressources en santé publique
http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-psp/pdf/building_the_public_health_workforce_fo_2010the-21st_c.pdf

pancanadienne pour la planification des ressources humaines en santé afin d'assurer ce que seront, dans le futur, la planification des ressources humaines en santé et la prestation des services de santé au Canada? Ce cadre s'avérera fort utile en vue d'améliorer les milieux de travail des fournisseurs de soins de santé.

Dans l'approche envisagée, chaque compétence continuera de planifier son propre système de soins de santé, de produire ses propres modèles de services et d'élaborer et d'appliquer ses propres politiques et plans de ressources humaines en santé. Ces efforts s'inscriront toutefois dans un cadre pan-canadien. Ceci favorisera le partage de l'information, l'engagement de mesures coopératives et, par conséquent, la détermination du nombre et de l'assortiment idéal de fournisseurs pour combler le plus efficacement les besoins et accroître l'aptitude de chaque compétence à¹⁰ :

- prévoir le nombre, l'assortiment et la répartition idéale de fournisseurs de soins de santé, les modèles de prestation de services et les besoins de santé de la population;
- collaborer étroitement avec les employeurs et avec les établissements d'enseignement afin de bâtir une main-d'œuvre de la santé ayant les compétences et les habiletés

Grands facteurs de réussite

Grand facteur de réussite

Engagement pertinent des parties intéressées

- Modèles de prestation fondés sur les modèles de santé de la population
- Profil changeant des habiletés et compétences
- Consultation et communication en temps utile

Leadership fort et ressources adéquates

- Chefs de file à tous les niveaux
- Solide appui envers les activités de planification coopérative des ressources humaines en santé et envers une vision commune
- Ressources nécessaires pour appuyer les fonctions de planification

Rôles et responsabilités

- Règlement de problèmes spécifiques par les échelons appropriés

Accent mis sur les questions intergouvernementales

- Valeur ajoutée
- Outils pour aider à mieux planifier
- Priorités fondées sur la consultation

Changements touchant le système ou la culture institutionnelle

- Nécessité de bien saisir le paysage culturel actuel
- Aptitude à instaurer le changement
- Fournisseurs de soins de santé perçus comme un précieux atout
- Détermination des problèmes de recrutement et de maintien en poste
- Décisions qui favorisent la création de milieux de travail sains et le niveau de satisfaction au travail

Polyvalence

- Aptitude à réagir aux changements affectant la nature du système et aux effets de ces changements sur les ressources humaines en santé

requises pour fournir des soins sécuritaires et de haute qualité, pour travailler dans des contextes innovateurs, pour réagir au contexte changeant du système de soins de santé et pour répondre aux besoins de santé évolutifs de la population;


- doter le pays du bon assortiment de fournisseurs de soins de santé et bien répartir ces ressources à travers les modèles de prestation de service qui exploitent au maximum leurs divers talents;
- établir et maintenir une main-d'œuvre viable et lui permettre d'évoluer dans des milieux de travail sains et sécuritaires.

Les buts et objectifs définis sont axés sur l'amélioration de la planification des ressources humaines en santé, en général, et de la qualité des milieux de travail, en particulier. La réussite de l'entreprise dépend toutefois de l'engagement des partenaires envers une approche plus coopérative¹⁰. L'encadré ci-dessous décrit les grands facteurs de réussite qui sous-tendent la bonne application du cadre et le ferme engagement.

Conclusion

Puisque les fournisseurs de soins de santé constituent le plus grand atout du système de soins de santé du Canada, il va de soi que leur santé et leur bien-être affectent la qualité des soins qui y sont offerts. Des milieux de travail sains donnent lieu à des fournisseurs de soins en santé, ce qui aide tous les ordres de gouvernement, tous les organismes de la santé, toutes les associations de professionnels de la santé, voire les fournisseurs eux-mêmes, à se doter d'un système de soins de santé solide et viable.

Tel qu'indiqué dans l'article en page 13, « les problèmes inhérents au milieu de travail et à la main-d'œuvre exigent une approche coopérative et l'intervention de tous les ordres de gouvernement et l'interne-ment, en partenariat avec les fournisseurs de soins de santé de première ligne, les organismes professionnels et d'autres parties intéressées ». Le *Cadre de collaboration pancanadienne pour la planification des ressources humaines en santé* fédéral, provincial et territorial constitue un important levier stratégique dont le pouvoir réside dans les efforts coopératifs soutenus engagés à cette fin.

 **Nota :** Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

L'Association médicale canadienne et l'Association des infirmières sur les professions de la santé, en général, et sur le recrutement des jeunes, en particulier.

En outre, les responsables de l'initiative sur les professionnels de la santé diplômés à l'étranger ont conclu des partenariats avec les gouvernements provinciaux et territoriaux pour faciliter l'évaluation et l'intégration de ces professionnels au système canadien de soins de santé. Cette initiative vise, entre autres, à alléger la charge de travail de fournisseurs de soins de santé déjà surchargés de travail par le système.

L'initiative de la promotion de la santé en milieu de travail (IPSMT) s'avère une composante clé du volet de recrutement et de maintien en poste de la stratégie. Les efforts engagés en ce sens militent en faveur de changements positifs et d'une définition commune de ce qui constitue un milieu de travail sain en définissant les projets novateurs qui favorisent de saines pratiques en milieu de travail.

Il s'agit avant tout d'appuyer les mesures actuelles engagées par les organismes de soins de santé pour établir et conserver des milieux de travail sains en décelant les symptômes caractéristiques de milieux de travail malsains, en mettant l'accent sur les soins de première ligne ou les services de santé complexes, et en appuyant les projets qui permettent d'améliorer :

- les milieux de travail
- la santé et le bien-être du personnel des soins de santé
- le niveau de satisfaction au travail et la qualité de la vie professionnelle

Quatre millions de dollars ont été investis en ce sens dans une série de projets provinciaux et nationaux⁸. À Terre-Neuve-et-Labrador par exemple, le projet *Creating a Culture of Safety* encourage une culture institutionnelle axée sur la sécurité au travail tout en favorisant un juste équilibre entre les besoins de santé mentale, émotionnelle et physique des employés. Au Québec, le Centre universitaire de santé de l'Université McGill a pour objet d'assainir les milieux au travail et d'inciter les organismes à régler les problèmes affectant leur personnel grâce au *Programme inter-hospitalier de recherche-action sur le climat de travail*. Au Manitoba, le *Health Authority* s'efforce d'améliorer le moral, la productivité et la satisfaction au travail du personnel de la santé et à réduire le nombre d'accidents et le taux d'absentéisme au travail, en misant sur une culture d'assainissement des milieux de travail.

Une approche plus intégrée relativement à la planification de l'effectif de la santé qui tient compte la complexité du système de soins de santé du Canada et de ses constants défis.

L'autres activités sont en cours dans le cadre de l'IPSAIT, dont les suivantes :

- Le projet Qualité de vie au travail-Collaboration en matière de soins de santé qui cherche à mettre au point une stratégie d'action intégrée pour transformer la qualité de la vie professionnelle des fournisseurs de soins de santé canadiens;
- une étude qui favorise le maintien en poste et la valorisation du personnel infirmier d'expérience en encourageant l'adoption de pratiques saines et innovatrices en milieu de travail;
- la mise en commun des pratiques au moyen d'une série d'activités de partage des connaissances;
- le soutien aux stratégies d'assainissement des milieux de travail dans le domaine des soins à domicile et des soins communautaires.

À long terme, l'IPSMT stimulera les mesures de recrutement et de maintien en poste des professionnels et fournisseurs de santé, la qualité des soins aux patients, la sécurité des patients et l'excellence opérationnelle.

Planification pancanadienne des ressources humaines en santé

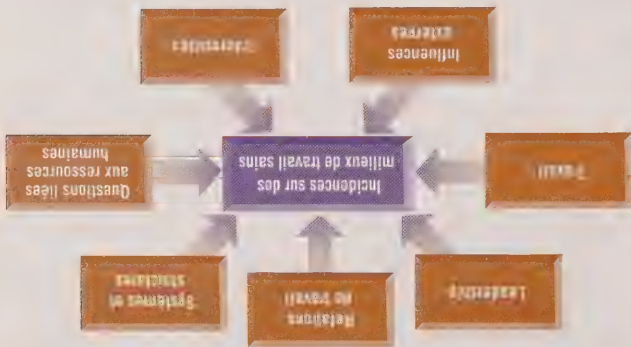
... disposer d'une main-d'œuvre suffisante et bien répartie entre les diverses disciplines pour répondre aux besoins de la population du Canada

Cette composante vise à garantir que le Canada possède le bon assortiment de fournisseurs de soins de santé, maintenant et dans les années à venir, en examinant les tendances, les lacunes, les risques propres à l'effectif de la santé et en établissant un processus qui encourage les décisions coopératives. Le progrès réalisé jusqu'ici est prometteur. Il reflète les travaux engagés dans le cadre du projet de développement des bases de données intergouvernementales sur les relations de la base de données intergouvernementales sur les relations de travail en santé. Ces projets aideront les planificateurs à prévoir les ressources humaines en santé requises pour alléger le fardeau des fournisseurs de première ligne, à améliorer les conditions de travail et, en fin de compte, à rehausser la qualité des services de soins de santé. Ces travaux incluent la modélisation projective des ressources en médecins et en ressources humaines en santé, en vue de mettre sur pied un réseau d'experts stratégiques et techniques.

Cadre de collaboration pancanadienne pour la planification des ressources humaines en santé

Le Comité consultatif sur la prestation des soins de santé et les ressources humaines (un comité fédéral, provincial et territorial relevant de la Conférence des sous-ministres de la Santé) élaborerait récemment un cadre de collaboration

Figure 2 : Grands thèmes à la base de milieux de soins de santé de haute qualité



Source : Adapté de Smadu et coll., 2006¹.

Les fournisseurs de soins de santé du Canada font partie du paysage évolutif des soins de santé, lui-même tributaire de facteurs changeants comme le vieillissement de la population et les réformes de l'effectif et des soins de santé (p. ex., les garanties quant au temps d'attente des patients). Les ressources humaines en santé constituent le plus grand atout du système de soins de santé. De fait, l'aptitude du Canada à garantir l'accès à des services de santé efficaces, de haute qualité, sécuritaires et axés sur les patients tient à la présence d'une gamme élargie de fournisseurs de soins de santé dotés de compétences assorties et en place au bon endroit, au bon moment.

L'Accord de 2003 sur le Renouvellement des soins de santé signé par tous les premiers ministres du pays a donné lieu à un programme qui s'inspire des diverses consultations menées auprès des Canadiens, y compris la Commission Romanow². Dans le sillon de cet Accord, la Stratégie de planification pancanadienne des ressources humaines en santé tente d'établir et de maintenir en poste un effectif de la santé stable et optimal, tout en soutenant l'ensemble des efforts de renouvellement des soins de santé³. Les trois composantes de la stratégie comportent d'importants leviers stratégiques qui servent à garantir aux fournisseurs de soins de santé canadiens des conditions de travail saines. La section suivante décrit chaque composante et fait ressortir les grandes réalisations à ce jour^{3,4}.

La stratégie : Le point sur le progrès accompli

Formation interprofessionnelle pour une pratique en collaboration centrée sur le patient (FIPCCP)

La pratique en collaboration centrée sur le patient est une orientation de la pratique, une façon qu'ont les professionnels des soins de santé de travailler ensemble et auprès des patients.

... changer la façon de former les fournisseurs de services de santé pour que la population canadienne puisse mieux accéder et plus vite aux services de santé dont elle a besoin lorsqu'elle en a besoin, ce qui augmentera éventuellement la satisfaction des patients et des fournisseurs de services

L'avenir des soins de santé pourrait bien passer par une pratique en collaboration interprofessionnelle centrée sur le patient⁵. Les pratiques axées sur la collaboration et le patient favorisent la participation active de chaque discipline en optimisant l'engagement du personnel dans les décisions cliniques au sein de chaque discipline et entre les disciplines, tout en inspirant le respect face aux contributions de chaque professionnel⁶. Comme l'indiquent de plus en plus clairement les données probantes, un programme axé sur la collaboration et le travail d'équipe accroît le niveau de satisfaction au travail et est à la base même d'un milieu de travail sain.

La composante de FIPCCP de la stratégie appuie fortement l'éducation interprofessionnelle et la pratique en collaboration centrée sur le patient. Elle a permis d'élaborer un cadre théorique, de financer 20 projets d'apprentissage à l'échelle du Canada et d'établir le Consortium canadien pour l'interprofessionnalisme en santé⁷ pour aider à déceler les pratiques prometteuses. Tous ces efforts contribuent à enrichir la base de données probantes de la FIPCCP et, par extension, à promouvoir de bonnes relations de travail et des milieux de travail sains pour les fournisseurs de soins de santé de demain. Voici un aperçu d'autres réalisations en ce sens :

- Les efforts déployés pour appuyer la collaboration interprofessionnelle, misant sur la détermination des obstacles précis susceptibles d'empêcher les professionnels de la santé de travailler ensemble; les initiatives éducationnelles axées sur les partenariats de collaboration interprofessionnelle pour des soins centrés sur les patients et les familles.

Recrutement et maintien en poste des professionnels et fournisseurs de soins de santé

... inciter davantage de personnes à investir le secteur de la santé et améliorer les conditions de travail pour qu'elles y restent actives

Il existe un déséquilibre réel et persistant de la disponibilité des fournisseurs de soins de santé dans un large éventail de disciplines. La demande de services augmente alors même que la main-d'œuvre continue de vieillir; et au fur et à mesure que les milieux de travail se globalisent, le recrutement en santé devient essentiel⁴. Il est clair que la pénurie actuelle exerce des pressions indues sur l'effectif restant. Cette composante de la Stratégie s'attaque au problème de pénurie, faisant appel à une approche à plusieurs volets.

Entre autres efforts engagés à cette fin, soulignons une campagne promotionnelle menée en partenariat avec

La force de la collaboration

De saines conditions de travail pour tous les fournisseurs de soins de santé

Le personnel infirmier constitue la pierre angulaire du système de soins de santé canadien et un important volet des ressources humaines en santé. De fait, il joue un rôle clé à tous les niveaux des soins de santé. Mais puisque les infirmières et infirmiers constituent une composante essentielle de l'équipe de soins de santé, les problèmes qu'ils éprouvent, y compris ceux liés aux conditions de travail, affectent le bon fonctionnement de l'équipe entière.

Les services de santé de qualité sont nécessairement tributaires d'une main-d'œuvre en santé. La promotion de saines conditions de travail pour tous les fournisseurs de soins de santé constitue un puissant levier. Mais comme l'illustre la Figure 1, les solutions doivent venir de plusieurs niveaux et d'acteurs.

Une influence à plusieurs niveaux

Une récente étude fait ressortir de grands éléments à prendre en compte pour instaurer des milieux de travail de haute qualité dans le secteur des soins de santé (voir la Figure 2). Les articles précédents ont abordé plusieurs de ces éléments (p. ex., problèmes liés aux ressources humaines, information, systèmes et structures). La Figure 2 présente d'autres éléments clés pouvant faciliter le changement. On a constaté que l'appui des superviseurs facilite la conciliation des responsabilités professionnelles et personnelles et la transparence du processus décisionnel, ce qui habilite l'effectif dans un milieu de travail sain (*leadership*). L'habilitation du personnel suppose aussi une plus grande autonomie et de meilleures pratiques en milieu de travail. Il en découle une plus grande équité au travail et une équipe de gestionnaires plus polyvalente.

Il est clair que les influences se font sentir à plusieurs niveaux et que les occasions d'agir sont nombreuses. Même si plusieurs champs d'intervention sont bien connus, le changement suppose l'engagement de nombreuses parties intéressées. Le gouvernement fédéral, en partenariat avec les intervenants clés, joue un rôle de premier plan dans la promotion de milieux de travail sains pour les fournisseurs de soins de santé canadiens en examinant toutes les composantes de la planification des ressources humaines en santé qui affectent les conditions de travail.

Cet article examine les investissements récents et les efforts conjoints déployés dans le cadre de la stratégie de planification humaine en santé. Il démontre aussi en quoi le Cadre de planification concertée des ressources humaines en santé à l'échelle pancanadienne constitue un puissant levier stratégique pour améliorer les conditions de travail des fournisseurs de soins de santé du Canada.

Figure 1 : La force de la collaboration



Robin Buckland, IA, M.S.L.,
Veneria Lawless,
M. Ian Bowmer, MD, tous de la
Division des stratégies des
ressources humaines en santé,
Direction générale de la politique
de la santé, Santé Canada

Favoriser la collaboration

Les rapports ont aussi élargi l'éventail des participants et des intérêts en cause dans les débats stratégiques sur le sujet. Ils ont pourvu les décideurs et autres dirigeants supérieurs d'éléments de preuve pour valider leurs propres idées, défer les autres, évaluer les initiatives de changement ou faire du lobbying en faveur du changement. Ainsi, les rapports ont élargi l'éventail de choix stratégiques.

Améliorer le transfert et l'utilisation

Les éléments probants des projets du PRPS ne démontrent pas que les rapports auraient pu jouer quelque autre rôle important dans l'amélioration des conditions de travail du personnel infirmier si plusieurs de ses membres, ainsi que les superviseurs de première ligne et les administrateurs locaux, en avaient pris connaissance. Il pourrait néanmoins être possible d'accroître le transfert et l'utilisation de ces connaissances. On aurait pu réduire certains défis des infirmières et infirmiers (comme le découragement face à la lenteur des changements, la qualité de vie au travail, la communication, la reconnaissance des employés et l'équipe de travail) si le personnel infirmier, les superviseurs ou les administrateurs avaient été informés des conclusions des rapports et si on leur avait donné la chance d'en discuter dans leur propre milieu de travail.

Si ces rapports ainsi que d'autres documents similaires peuvent jouer un plus grand rôle dans l'amélioration des conditions de travail du personnel infirmier, comment pourrions-nous les rendre plus efficaces? Les projets décrits ici confirment l'importance de la dissémination de l'information par des mécanismes et dans des formats appropriés pour l'auditoire à atteindre. Leiter note, par exemple, que c'est la grande visibilité du rapport Romanow⁷ dans les médias qui a permis aux parties intéressées d'en prendre connaissance. Plusieurs projets citent aussi le nombre de rapports et leur lisibilité comme des facteurs importants. La recherche effectuée par Rukholm et Fitch démontre que l'inclusion de thèmes particuliers à certains segments de l'auditoire cible améliorerait peut-être la portée et

Un regard vers l'avenir

L'effet de tels rapports^{9,10}. En outre, Lavis note que les deux groupes formés par les chercheurs et les responsables de l'élaboration de politiques se considèrent conjointement responsables du transfert des connaissances. Ainsi, la capacité institutionnelle de recevoir, d'absorber et de répondre à de tels rapports affecte leur efficacité.

Cette recherche a produit une riche source de données sur les obstacles à la mise en œuvre des recommandations des rapports, y compris les budgets, la charge de travail, les priorités contradictoires et l'absence d'infrastructures organisationnelles. Ces facteurs sont liés à des questions comme le degré de distribution des ressources dans le système de soins de santé, la demande pour divers types de services de santé et des demandes contradictoires qui s'exercent sur le système de soins de santé et sur ses ressources organisationnelles. Alors que des questions plus larges posent ultimement quelques limites quant au possible, ce type de rapport peut aider à axer l'attention sur les conditions de travail du personnel infirmier quand les enjeux plus larges sont pris en compte.

Tel que souligné dans l'entrevue en page 3 et confirmé dans les conclusions des rapports du PRPS, les conditions de travail des infirmières et infirmiers semblent s'améliorer. Porté par cet élan favorable, le savoir émergeant sur les « facilitateurs » de transfert et d'utilisation de la connaissance stimulera l'action et aidera à rehausser les conditions de travail du personnel infirmier. En retour, ces efforts aideront à concrétiser les buts de la stratégie nationale du Canada relativement aux ressources humaines en santé. Le prochain article explique plus en détail les volets de cette stratégie.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

Objectifs contradictoires : Les objectifs politiques peuvent différer et sont sujets à des changements.

Manque de contexte : Certaines recommandations peuvent être vagues si elles ne fournissent aucune orientation menant à l'action ou si elles ne s'appliquent pas à tous les contextes.

Contraintes de temps : Les priorités immédiates (c.-à-d., crises sanitaires, négociations des conditions de travail) prennent le pas sur les buts à long terme. Les charges de travail limitent le temps disponible pour l'application des connaissances.

Éléments probants dans le domaine de l'oncologie

Margaret Fitch du Sunnybrook Health Sciences Centre se penche sur un domaine de soins infirmier particulier dans *Canada's Experience Translating Workplace Knowledge in Cancer Settings*¹⁰. Les statistiques sur le cancer révèlent une croissance régulière quant à son incidence et un bond quant au traitement des maladies chroniques. Ceci a de graves incidences pour les charges de travail, à tel point qu'on peut s'attendre à ce qu'une partie substantielle de la demande future pour les services de soins infirmiers vienne du domaine de l'oncologie. La connaissance des rapports stratégiques dans les cadres de soins en oncologie était plus faible que prévu chez les décideurs supérieurs, investigateurs majeurs de changement, chez les gestionnaires et chez le personnel infirmier. La plupart de ceux qui connaissent ces rapports stratégiques utilisent cette information pour valider leurs idées ou renforcer un projet en place. Le principal obstacle perçu à l'utilisation des rapports est d'origine organisationnel (p. ex., les contraintes et le manque d'infrastructures organisationnelles).

Les chercheurs ont observé plusieurs changements pour améliorer les conditions du milieu de travail pour le personnel infirmier dans les milieux oncologiques, comme des initiatives pour résoudre les questions du recrutement et de maintien en poste, l'augmentation du soutien clinique, le perfectionnement professionnel et la reconnaissance de l'importance de la santé et du bien-être. Cependant, les rapports ont été peu consultés directement pour cerner, planifier ou mettre en place des projets et on a effectué peu d'évaluations systématiques en vue d'évaluer les améliorations du milieu de travail pour le personnel infirmier en oncologie. Les répondants ont néanmoins déterminé plusieurs facteurs de succès, dont une collaboration accrue, l'engagement, la clarté des résultats attendus, la responsabilisation face au partage des connaissances et au potentiel de viabilité.

Obstacles à l'amélioration des milieux de travail

Communauté médicale : L'information n'est pas toujours accessible à tous les niveaux du personnel. Les attentes ne sont pas claires, à savoir qui est responsable de la mise en œuvre du changement?

Manque d'adhésion : Le changement exige une collaboration entre une multitude d'acteurs, certains plus enclins que d'autres à accepter le changement. Il est difficile d'en arriver à un accord quant au plan d'action approprié à adopter.

Manque de ressources : L'atténuation de changements exige des ressources financières et humaines, deux éléments dont on est souvent à court.

Rôle des rapports

Dans l'ensemble, que révèlent ces projets de recherche quant à l'utilité des rapports sur les conditions de travail du personnel infirmier? Quels rôles peuvent jouer ces rapports? Comment pourrait-on les rendre plus efficaces? De quoi avons-nous besoin pour améliorer les conditions de travail du personnel infirmier?

Prendre en compte les éléments probants de changement positif émergents

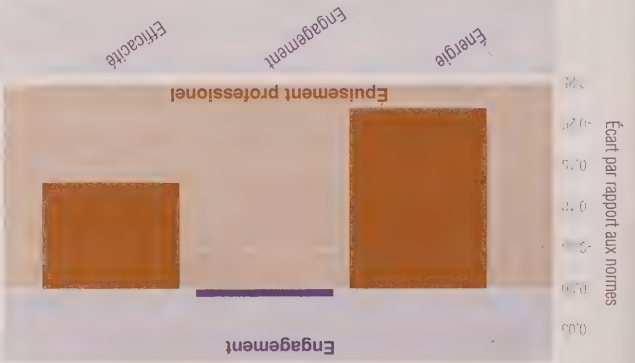
De façon concrète, les conditions de travail des infirmières et infirmiers sont déterminées par les environnements physiques, institutionnels et sociaux immédiats au sein desquels ils évoluent. La responsabilité des conditions de travail incombe aux superviseurs de première ligne et aux administrateurs locaux. Mais d'après les recherches résumées ci-dessus, c'est eux qui ont le moins tendance à être au courant des rapports visant à améliorer les conditions de travail du personnel infirmier. Comme le démontrent Leiter et Fitch^{6,10}, on a observé des améliorations dans des domaines traités dans les rapports. Il est difficile d'évaluer dans quelle mesure les rapports sont à l'origine des changements apportés. Dans certains cas, ils peuvent avoir favorisé la discussion, source de nouvelles idées et méthodes au service des superviseurs de première ligne et des administrateurs, ou ils peuvent avoir modifié les contraintes propres au milieu de travail.

Soulever la question

Les rapports ont certainement eu pour effet de mettre la question des conditions de travail du personnel infirmier à l'ordre du jour politique. En raison de la responsabilité qui incombe au gouvernement de pourvoir aux soins de santé et à leur financement, de même qu'à ses activités de planification des ressources humaines en soins de santé et en éducation, il est peu probable que les conditions de travail des infirmières et infirmiers s'améliorent sans qu'on ne leur prête une attention explicite dans la planification gouvernementale et les procédés décisionnels.

Le PRPS met en lumière les obstacles au changement suivants :

Figure 1 : Epuisement professionnel/Profil d'engagement

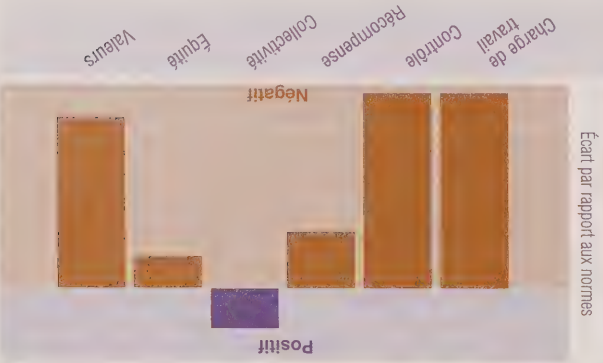


Source pour les figures 1 et 2 : Leiter, 2006⁸

sur les facteurs qui favorisent ou défavorisent l'application des connaissances⁸. Son rapport conclut que les participants à l'étude ignoraient l'existence de documents stratégiques particuliers qu'on leur mentionnait. Cependant, une communication efficace était vue comme un facteur critique menant à la création de milieu de travail de haute qualité et apte à assurer leur viabilité. On note d'autres facteurs favorables, comme la reconnaissance des employés, le respect et la confiance et l'équipe de travail. Les contraintes budgétaires étaient été considérées comme un obstacle prépondérant, les travailleurs de première ligne notant que les décisions viennent des paliers supérieurs sans consultation ou presque. Le moral des employés, la charge de travail et le *Health Information Protection Act*, perçu comme ayant un effet négatif sur l'équipe de travail et la communication, sont également perçus comme des obstacles.

Le rapport recommande le recours à des programmes de leadership et à des stratégies de communication et de gestion du changement pour instaurer des milieux de soins de santé de haute qualité. Afin d'améliorer le transfert des connaissances et la prise de décision fondée sur les données probantes, les recommandations sont axées sur la dissémination des connaissances à des audiences ciblées, l'utilisation de précédés de délibération permettant des interactions face à face entre différents paliers

Figure 2 : Profil de la vie au travail



de décideurs et le recours à des réseaux d'utilisation des connaissances. Les recommandations suggèrent également la mise en place de mécanismes traditionnellement considérés comme plus personnels ou conversationnels, tels que les blogs, pages Web, procès-verbaux de rencontres ou infolietres.

Éléments probants dans une perspective régionale

Dans son rapport *Knowledge Utilization: Creating Quality Northern Rural Workplaces* Ellen Rukholm de l'Université Laurentienne met en lumière une région canadienne spécifique. Elle démontre que les gestionnaires intermédiaires et supérieurs ont peu ou pas connaissance des rapports et que ceux-ci ne leur sont pas distribués adéquatement. M^{me} Rukholm fait état de plusieurs obstacles à la mise en œuvre, dont le manque de pertinence, l'insuffisance des ressources et la concurrence des priorités. Son projet comprend des suggestions pour l'élaboration de politiques et de procédures favorables à une mise en œuvre qui : 1) serait transférable aux établissements nordiques; 2) faciliterait l'accès aux possibilités brimées par la distance; 3) développerait des capacités; 4) favoriserait le partage des ressources; 5) créerait des liens avec les réseaux locaux; 6) appuierait les normes d'accréditation; 7) inclurait un volet d'évaluation et 8) exposerait les attentes des leaders.

Embauche de coordinateurs ou service de milieux de travail sains dans certains districts de santé.

Appui aux gestionnaires de premières ligne, misant sur la formation, les conférences sur le leadership et d'autres modes de perfectionnement.

Programmes d'assainissement des milieux de travail prévus dans les plans stratégiques des six sites de collecte de données.

Réduction du nombre d'heures supplémentaires à certains endroits suivant la création de postes permanents.

Pleins feux sur les recherches

Les résultats des cinq projets ont paru à l'été et à l'automne 2006. Répondant à l'intention originale de la demande d'applications, les chercheurs ont analysé les rapports en portant une attention particulière au transfert de connaissance et à la mise en œuvre des recommandations pour l'amélioration des conditions de travail de tous les professionnels de la santé. Les résultats des projets ont aussi permis de comprendre les conditions de travail actuelles du personnel infirmier ainsi que les facteurs bri-

ment ou favorisent le changement. Les conclusions ci-dessous sont axées sur les éléments suivants. Des informations détaillées sur les projets sont affichées sur le site de Santé Canada : http://hc-sc.gc.ca/sr-sr/finance/hprp-prpms/results-resultats/proj015_f.html.

Données probantes venant des responsables des politiques et des chercheurs

Les conclusions d'un projet intitulé *The Supply, Distribution and Working Context of Health Professionals: Why Do Things (Almost) Never Change?* (Lavis de l'université McMaster)

réalisé par John N. Lavis de l'université McMaster soulignent quelques points de vue similaires parmi les chercheurs et responsables de l'élaboration de politiques. Une large proportion de ces deux groupes, par exemple, estime que les organismes de recherche, les chercheurs et les responsables des politiques sont conjointement responsables de l'application des connaissances. Cependant, leurs points de vue divergent quant au fait que les larges défis posés par les relations intergouvernementales bloquent ou non l'élaboration des politiques relatives aux ressources humaines en santé. En effet, la plupart des chercheurs pensent que c'est le cas alors que les responsables de l'élaboration des politiques sont d'avis contraire. Mais c'est le seul point de divergence puisque tous reconnaissent l'influence d'autres facteurs sur l'élaboration de politiques relatives aux ressources humaines en santé.

Rapports sur les ressources humaines en santé étudiés : Pleins feux sur les recommandations

Les quatre principaux rapports comportaient plusieurs recommandations :

Promouvoir des milieux de travail qui valorisent les employés, appuient le leadership, reconnaissent l'ancienneté et récompensent les efforts et les réalisations.

Financer la formation continue et le développement professionnel et encourager l'apprentissage en milieu de travail.

Promouvoir la santé et la sécurité en milieu de travail (c.-à-d., fournir l'équipement adéquat, mettre en œuvre des politiques de prévention de la violence et des abus).

Veiller aux questions qui préoccupent le personnel (c.-à-d., offrir des salaires concurrentiels, pourvoir à la mixité des statuts à temps plein ou temps partiel, mettre en place une stratégie de ressources humaines en santé intégrée).

Veiller à l'attribution de charges de travail raisonnables (c.-à-d., employer le personnel de soutien qui permet d'assister le personnel infirmier, réduire les tâches autres qu'infirmières).

Effectuer un suivi permanent (c.-à-d., prévoir les demandes en ressources humaines en santé, l'évitement de sortie du personnel infirmier, les dépenses).

Veiller aux questions de qualité de vie (c.-à-d., flexibilité des horaires, services de garde d'enfants).

Études de cas

Parmi les quatre études de cas effectuées dans le cadre des projets, deux sont directement liées aux soins infirmiers :

- le manque initial d'attention à l'environnement de travail des infirmières et infirmiers au cours de la période de restructuration et de restriction des effectifs dans les hôpitaux de l'Ontario et la mise sur pied du groupe de travail sur les soins infirmiers;
- la décision d'injecter des fonds publics pour les infirmières praticiennes à Terre-Neuve-et-Labrador pour corriger (en partie du moins) une répartition inadéquate des médecins.

Ces études démontrent qu'une plus grande application des connaissances a aidé à orienter l'attention politique sur l'environnement de travail du personnel infirmier. Cela a aussi rendu les réseaux stratégiques autrefois limités au personnel de direction en soins de santé et à l'administration gouvernementale plus accessibles à une gamme élargie d'acteurs sociaux. Cet engagement accru a permis de nouveaux choix stratégiques.

Données probantes sur le « terrain »

Tandis que les travaux de Lavis portaient sur l'application du savoir et sur son influence sur les politiques de ressources humaines en santé, le projet *Nursing Environments: Knowledge to Action* (NEKTA), réalisé par Michael Leiter de l'Université Acadia, a analysé la prise en compte des connaissances dans ce domaine dans les provinces de l'Atlantique canadien⁶. Les résultats de Leiter démontrent une faible transmission des informations contenues dans les rapports. Bien peu de membres du personnel infirmier de première ligne connaissaient l'existence des rapports—à l'exception du rapport Romanow hautement publicisé dans les médias⁷. Cependant, les intervenants en soins de la santé et les planificateurs des ressources humaines en santé au gouvernement, les syndicats, les associations professionnelles, de même que les administrateurs des organisations en soins de santé utilisaient ces rapports de différentes façons, y compris en tant que sources d'information et outils de lobbying. Parallelement à l'analyse du transfert et de l'utilisation des connaissances, le projet NEKTA a aussi fait ressortir quelques facteurs qui facilitent ou entravent la transmission et l'utilisation de l'information, soit la longueur et la lisibilité du rapport; les modes de dissémination; les rôles et charges de travail; les

Recherche sur l'utilisation de la connaissance :

Comment améliorer les conditions de travail du personnel infirmier?

Susciter l'engagement de la collectivité des chercheurs

Au cours des dernières années, plusieurs rapports clés ont formulé des recommandations sur l'amélioration des conditions de travail pour les professionnels de la santé. On connaît cependant peu de choses sur la façon dont ces rapports sont pris en compte et utilisés. Cet article présente les conclusions de cinq projets de recherche sur l'utilisation des connaissances et offre une réflexion sur le rôle possible des rapports dans l'amélioration des conditions de travail du personnel infirmier.

Galeen Irwin, Ph.D., Marie-Josée Therrien, Tiffany Thornton, Julie Creasey et Melissa Thornton, tous de la Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada

Les auteurs aimeraient souligner la contribution de Margaret Fitch, IA, Ph.D., Lesley Frank, M.A., John N. Lavis, MD, Ph.D., Michael Leiter, Ph.D., Marlene Smadu, IA, Ed.D., et Ellen Rukholm, IA, Ph.D.

Alors qu'un nombre grandissant de rapports sur la qualité des milieux de travail dans le domaine des soins de santé émettent des recommandations pour améliorer les conditions de travail et le système de soins de santé, on a besoin de données probantes sur la prise en compte de ces rapports et sur leurs effets. Afin d'établir si l'information, les recommandations et les stratégies des rapports ont servi à améliorer les conditions de travail dans le domaine des soins de santé et de quelle façon, le RPS a lancé un appel de demandes en mars 2003. Le but global de la recherche consistait à étudier l'impact des rapports sur la création de milieux de travail plus sains pour les professionnels de la santé canadiens. Les objectifs spécifiques de la recherche étaient les suivants :

- étudier la dissémination de rapports clés;
 - vérifier si les rapports étaient pris en compte et évaluer de quelle façon;
 - enquêter sur la mise en oeuvre des recommandations des rapports;
 - déterminer les barrières et/ou facilitateurs, tant pour la mise en oeuvre des recommandations que pour la création de milieux de travail sains pour les professionnels de la santé.
- Cinq applications de politiques ont réussi le test de l'analyse de la pertinence stratégique et l'examen scientifique par les pairs. Les projets financés abordaient les objectifs de recherche à partir de perspectives diverses suivant une variété de méthodes, dont les enquêtes, les groupes de consultation et les études de cas. Certains chercheurs ont englobé d'autres rapports dans leur recherche, mais les cinq projets sont axés sur quatre rapports clés sur les ressources humaines en santé :

- *Commitment and Care: The Benefits of a Healthy Workplace for Nurses, their Patients and the System* (2001)¹
- *Créer des milieux de travail de haute qualité dans le secteur de la santé* (2002)²
- *Notre santé, notre avenir—Un milieu de travail de qualité pour les infirmières canadiennes* (2002)³
- *La planification des ressources humaines en santé au Canada—Les enjeux des professions médicales et infirmières* (2002)⁴

Les études sur la sécurité des patients ont surtout mis l'accent sur les hôpitaux de soins actifs et peu d'entre elles ont examiné d'autres milieux de soins de santé, comme les soins à domicile, les soins communautaires et les soins de longue durée. Le personnel infirmier fournit pourtant des soins aux patients dans toutes sortes d'endroits où l'on dispense des soins de santé, à savoir les hôpitaux, les foyers de soins infirmiers, les cliniques médicales, les bureaux de médecins, les centres de santé communautaire, les domiciles privés, les postes de services infirmiers, les écoles et les lieux de travail. Les nouvelles données probantes révèlent que chaque milieu de soins est aux prises avec des problèmes de sécurité particuliers. C'est le cas des soins à domicile, par exemple³⁶, où :

l'environnement est moins contrôlé que dans un établissement et une grande partie des soins sont offerts par des travailleurs non autorisés, des membres de la famille et des aidants naturels dans des lieux de vie conçus pour encadrer la vie quotidienne plutôt que pour la prestation de soins de santé; les clients, les familles, les aidants naturels et les fournisseurs de soins ont des fonctions interrelées et sont tous partie prenante de l'équation de sécurité des patients; les questions de communication et de coordination sont problématiques à l'échelle des secteurs de service, des fournisseurs de services, des aidants naturels, des familles et des clients; le recours aux technologies de soins de santé pose des défis dans des contextes de soins à domicile non contrôlés et non réglementés.

études et à enrichir la base de données probantes aux fins d'élaboration des politiques et de la pratique³⁵. Plusieurs initiatives récentes intégrant les infirmières et infirmiers aux équipes multidisciplinaires ont donné lieu à des améliorations marquées. Lancée en avril 2005, la campagne « Des soins de santé plus

sécuritaires maintenant! » a grandement contribué au succès des efforts mis en place pour améliorer la sécurité des patients au Canada³⁷. Cette campagne engageait la participation de plus de 170 organismes, y compris des hôpitaux, des districts de santé et plus de 544 équipes cliniques. Elle visait à améliorer la prestation des soins de santé en mettant l'accent sur la sécurité des patients et en revenant sur la base de données probantes.

Plusieurs hôpitaux canadiens se servent maintenant de l'outil de communication SABB (situation, antécédents, évaluation, recommandation)³⁸. Il s'agit d'une série de questions incitatives standardisées qui favorisent la transmission de renseignements clairs, uniformes, pertinents et ciblés entre divers professionnels de la santé³⁹.

Un groupe d'hôpitaux canadiens de la région de Hamilton participait récemment à une initiative pilote pour améliorer la communication aux périodes de transition entre les quarts de travail. Prenant en compte les préoccupations des infirmières et infirmiers, on a adopté et mis sur pied, dans tout l'hôpital, une directive sur le transfert des responsabilités fondée sur les données probantes, de même qu'une liste de contrôle sur la sécurité au chevet des patients⁴⁰. L'approche normalisée face aux transitions de personnel améliore l'efficacité et la bonne



coordination des membres du personnel d'un quart de travail à l'autre et permet de communiquer en détail les besoins du patient. En outre, la technologie joue un rôle clé dans la sécurité accrue des patients. À titre d'exemple, certains centres canadiens s'affairent à combiner les simulations et les services de télésanté pour offrir un contexte de travail sécuritaire aux professionnels de la santé afin qu'ils puissent pratiquer des interventions médicales et s'occuper de cas complexes^{41,42}. Ces simulations permettent au personnel infirmier, aux médecins et aux autres professionnels de la santé d'acquiescer de l'expérience en traitement et en gestion des urgences, des imprévus et des situations difficiles, tout en améliorant le travail d'équipe, les techniques de communication et la gestion des ressources. La composante de télésanté facilite l'apprentissage à distance des professionnels.

Les infirmières et infirmiers sont les fournisseurs de soins de santé auprès desquels les Canadiens tendent à passer le plus de temps aux moments les plus vulnérables. Puisqu'ils assurent les services de première ligne dans de nombreux établissements de soins de santé (voir l'encadré), les infirmières et infirmiers militent depuis toujours en faveur de soins de qualité. Alors que les problèmes de sécurité des patients préoccupent davantage les systèmes de soins de santé nationaux et internationaux, les infirmières et infirmiers se retrouvent au premier rang des campagnes et initiatives engagées pour garantir aux patients des soins sécuritaires et de haute qualité.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

Influence du milieu de travail sur l'état des patients

La solution—une communication efficace

On constate depuis quelque temps que le facteur qui affecte le plus la qualité des soins aux patients est l'efficacité de la communication entre les infirmières et infirmiers et les autres membres de l'équipe de soins de santé. Les auteurs d'une grande étude américaine portant sur près de 3 000 hôpitaux effectuée entre 1995 et 2004 ont conclu que le manque de communication entre les membres d'une équipe de soins constituait la cause première d'événements indésirables graves ou d'événements sentinelles dans 60 % des cas, la cause la plus courante étant le manque de communication sur l'état du patient pendant son transfert d'une équipe de soignants à l'autre¹⁷.

Il existe des liens positifs entre l'autonomie du personnel infirmier, une meilleure communication entre les membres de l'équipe, la qualité des soins et la satisfaction accrue au travail¹⁹. Misanal sur une bonne coordination entre les fournisseurs de soins de santé, les membres de l'équipe peuvent rehausser la qualité des soins^{20,21} tout en améliorant les résultats pour les patients^{22,23}.

Collaboration

La collaboration entre les membres de l'équipe de soins demeure un élément clé des efforts investis pour offrir des services de qualité aux patients²⁴. Les rapports coopératifs entre le personnel infirmier et les médecins ont une incidence positive sur les décisions des infirmières et infirmiers quant aux soins dispensés²⁵ et atténuent le risque de séqueles néfastes comme la réadmission ou le décès des patients^{26,27}. Le séjour des patients tend à s'accourcir et la qualité technique des soins²⁸ à s'accroître quand on observe des interactions efficaces et une aptitude éprouvée à communiquer et à résoudre les conflits.

Plus l'état du patient et les soins à dispenser sont complexes, plus la collaboration prend de l'importance²⁹. Les hôpitaux dont les patients chirurgicaux affichent le moins d'événements indésirables sont ceux qui ont recours au plus de méthodes de coordination variées³⁰. Dans ces hôpitaux, la qualité perçue des soins est supérieure, le taux de mortalité plus faible, les séjours plus courts et les événements indésirables moins fréquents.

De nouvelles initiatives qui augmentent la sécurité des patients

Même si la sécurité des patients pose toujours des défis au personnel infirmier et aux autres professionnels de la santé, les changements systémiques ont grandement amélioré les conditions de travail des infirmières et infirmiers et la qualité des résultats pour les patients. Tel que mentionné plus haut, en rendant le personnel infirmier plus autonome et en augmentant les niveaux de dotation, on a réussi à réduire le nombre d'événements indésirables et le taux de mortalité des patients.

Deux rapports récents de la Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé^{15,35} ont évalué les études sur la dotation du personnel infirmier et la sécurité des patients et formulé plusieurs recommandations dont l'une qui précise que les infirmières et infirmiers qui dispensent des soins aux patients devraient être hautement scolarisés, réglementés et expérimentés. Les auteurs recommandent aussi l'adoption d'une définition normalisée de la dotation en personnel infirmier servant à comparer les résultats des autres facteurs.

Un solide leadership en matière de services infirmiers améliore les résultats pour les patients puisqu'il permet au personnel d'accroître son expertise et crée un milieu de travail plus stable³¹. Une étude sur les foyers de soins infirmiers révèle que plus la directrice ou le directeur d'un établissement reste longtemps en poste, moins on a recours aux techniques de contrainte et moins il y a complications liées à l'immobilité³².

Puisque les soins médicaux doivent être dispensés 24 heures sur 24, l'horaire des fournisseurs de soins de santé doit être organisé en quarts de travail. La période de transition entre deux quarts de travail, c'est-à-dire le moment où l'équipe de soignants quitte les lieux doit fournir des renseignements et confier d'importantes tâches à l'équipe arrivant sur les lieux, à une importance cruciale. Les études sur le moment de transition d'une équipe à l'autre dans les ailes de médecine interne révèlent que les erreurs de médication résultent souvent de pratiques fautive au moment du transfert; d'autres études indiquent toutefois que ces périodes de transition permettent parfois de corriger une situation et de contrevenir à d'éventuels problèmes³³. Selon une étude menée sur une année dans cinq salles d'urgence au Canada et aux États-Unis, les transferts donnent parfois l'occasion au personnel de réévaluer l'état du patient par suite des questions soulevées par le personnel soignant qui entre en poste³⁴.

Autres facteurs

Un événement sentinelle (aussi appelé « événement critique », « effet indésirable grave » ou « occurrence clinique grave ») est un incident qui cause un grave dommage au patient (perte de vie, de membre ou d'organe vital), ou qui pose un important risque de dommage. On juge qu'un incident constitue un événement sentinelle lorsque, de toute évidence, un examen et une intervention s'imposent immédiatement¹⁸.

chez les patients chirurgicaux² de même que l'épuisement professionnel et le mécontentement du personnel infirmier face au travail³.

Périodes de travail prolongées et heures supplémentaires

Le danger d'erreur s'aggrave quand le quart de travail de l'infirmière ou de l'infirmier excède la période normale de 12 heures, quand la personne fait des heures supplémentaires ou travaille plus de 40 heures par semaine. En outre, lorsqu'une infirmière ou un infirmier fait des heures supplémentaires, cette personne tend plus à commettre au moins une erreur, quelle que soit la durée du quart de travail initialement prévue⁴.

Composition du personnel infirmier

Plus grande est la proportion de personnel infirmier professionnel affecté à une unité de santé ou à un hôpital, moins il y a d'effets indésirables déclarés. Les résultats d'une étude menée dans les hôpitaux universitaires ontariens révèle que l'incidence d'erreurs dans l'administration des médicaments et le taux d'infection des blessures est inversement proportionnelle au nombre d'infirmières et infirmiers professionnels en poste¹⁰. On a observé une nette corrélation entre le nombre accru d'heures de soins infirmiers dispensés par des infirmières et infirmiers autorisés (IA), la qualité accrue des soins aux patients hospitalisés¹¹ et la réduction des effets indésirables, comme les chutes¹².

Une étude semblable effectuée par l'American Nurses Association révèle que plus le taux de dotation en personnel infirmier professionnel est élevé, plus la durée des séjours hospitaliers est courte et moins il y a d'événements indésirables, y compris des plaies de pression, des pneumonies, des infections urinaires et des infections post-opératoires¹³. Quoique certaines études fassent l'association entre un ratio d'IA plus élevé et un taux de mortalité plus faible, les résultats s'avèrent contradictoires¹⁴.

Expérience de travail et niveau de scolarité

On note aussi un rapport entre le taux de scolarité et l'expérience de travail, d'une part, et la qualité des résultats pour les patients, d'autre part. Plusieurs études révèlent que les infirmières et infirmiers avec un baccalauréat s'ont plus à accomplir des tâches complexes et à adopter des comportements essentiels à la sécurité accrue des patients. En outre, les taux de mortalité des patients sont plus faibles dans les hôpitaux qui embauchent plus d'infirmières et infirmiers avec un baccalauréat¹⁵.

Plus le personnel infirmier a de l'expérience, moins les patients risquent de subir des effets indésirables. Une étude canadienne conclut que plus les années d'expérience sont nombreuses, plus le taux de mortalité des patients diminue¹⁶.

Mais les changements à apporter pour améliorer la sécurité des patients sont aussi culturels que techniques :

« Pour instaurer une culture de sécurité, il faut examiner non seulement le concept de nos tâches et procédés, mais aussi nos conditions de travail (heures, horaires et charges de travail), nos modes d'interaction et, ce qui importe le plus peut-être, notre façon de former chaque membre de l'équipe de soins de santé pour qu'il souscrive pleinement à la quête de soins plus sécuritaires aux patients »¹⁷. [traduction libre]

Le Conseil canadien d'accréditation des services de santé (CCASS) reconnaît l'importance d'une culture de sécurité dans le processus décisionnel d'agrement. En 2005, le CCASS publiait ses buts en matière de sécurité des patients et de pratiques organisationnelles requises qu'il regroupait sous cinq rubriques : culture, communication, utilisation des médicaments, milieu de travail, et prévention des infections. La rubrique sur le milieu de travail met l'accent sur la création de lieux de travail et d'environnements physiques propices à la prestation de soins et de services sécuritaires et se fonde sur une série de pratiques obligatoires, comme la dispensation à tous les membres du personnel (au moins une fois par année) de cours ou de formation sur la sécurité des patients et des clients¹⁸.

L'approche systémique axée sur la réduction des erreurs reconnaît clairement l'effet des conditions de travail sur la sécurité des patients.

Conditions de travail et sécurité des patients

Au cours de la dernière décennie, les études canadiennes et internationales se sont intéressées à plusieurs aspects des conditions de travail des infirmières et infirmiers, y compris leurs incidences sur la sécurité des patients. Prenant en compte les défis cernés dans des articles antérieurs, on a constaté que la charge de travail accrue, les périodes de travail prolongées et les heures supplémentaires, le niveau de scolarité et l'expérience de travail affectent beaucoup les résultats des patients.

Charge de travail accrue

Une étude révèle que chaque fois qu'un patient s'ajoute à la charge de travail d'une infirmière ou d'un infirmier, le taux de non-sauvetage augmente de 7 % en moyenne⁷. Si la charge de travail d'une infirmière ou d'un infirmier passe de quatre à six patients, la probabilité que le patient décède s'accroît de 14 %. Par contre, on a établi des liens entre les taux de dotation plus élevés d'une part, et une meilleure qualité de soins et des effets améliorés chez le patient d'autre part⁸. La recherche a établi des rapports entre les faibles ratios de personnel infirmier par rapport aux patients et les complications et les résultats pour les patients⁹, les taux accrus de mortalité et de non-sauvetage

une question de sécurité des patients

Kendra Hunter et Isabel Giardino
 Directrice générale, Direction générale des politiques de soins de santé, Santé Canada
 la politique de la santé, Santé Canada

Qu'est-ce qu'on entend par « sécurité des patients » ?

Le plus en plus, la sécurité des patients s'inscrit parmi les plus graves problèmes auxquels sont confrontés les systèmes de santé de par le monde. Dans son rapport pionnier *To Err is Human*, l'Institute of Medicine esti-

mat que jusqu'à 98 000 Américains hospitalisés mourraient chaque année par suite d'erreurs dans les soins dispensés.

En 2004, le Canada terminait sa première étude nationale sur les effets indésirables dont étaient victimes certains patients d'hôpitaux de soins aigus. Dans cette étude

Un effet indésirable est une blessure ou une complication involontaire entraînant une invalidité, un décès ou un séjour prolongé à l'hôpital, causée par la gestion des soins de santé (plutôt que par le processus morbide sous-jacent du patient).

retrospective, on estimait que 7,5 % des patients admis dans les établissements de soins aigus souffriraient d'effets indésirables et qu'entre 9 000 et 24 000 patients mourraient chaque année des suites d'effets indésirables évitables à l'hôpital.

Ce haut taux d'erreur dans les soins de santé a attiré l'attention des décideurs et des intervenants du secteur des soins de santé. L'Institut canadien pour la sécurité des patients (ICSP) a vu le jour en décembre 2003. Cet organisme se veut le chef de file et le point d'ancrage des efforts nationaux engagés pour améliorer la sécurité des patients et des soins aux patients, misant sur la promotion des pratiques exemplaires et sur la définition de stratégies, de cadres de travail, de normes, d'outils et de lignes directrices. Depuis sa mise sur pied, l'ICSP a recours à une approche systémique pour améliorer la sécurité des patients, tout en délaissant la culture du blâme. Cette approche se rallie aux études sur l'erreur qui révèlent que la plupart des problèmes de qualité résultent de la complexité des systèmes et non d'un rendement faible ou incompetent ou du désir de blesser volontairement la personne.



Depuis dix ans, la recherche met l'accent sur plusieurs aspects des conditions de travail des infirmières et infirmiers et leurs effets sur la sécurité des patients. Les résultats ont démontré de l'alourdissement des charges de travail, le prolongement des heures de travail et le taux croissant d'insatisfaction au travail affectent grandement la qualité des résultats observés chez les patients. Cet article s'attarde à la recherche et souligne combien il importe d'encourager une communication efficace entre les membres du personnel infirmier et les autres membres de l'équipe des soins de santé.

Tableau 1 : Taux d'abandon des IA, selon la situation d'emploi, Canada, 2003-2004

Situation d'emploi des IA	Nombre d'IA embauchés	Taux d'abandon (%)
Temps plein	124 147	3,3
Temps partiel	77 380	3,3
Emploi occasionnel	25 468	7,3
Inconnu	14 347	4,0
Total	241 342	3,7

Source : Institut canadien d'information sur la santé, 2006².

du personnel infirmier aura pour effet d'alourdir la charge de travail de chaque infirmière et infirmier et de détériorer les conditions de travail. Cette situation poussera de plus en plus d'infirmières et d'infirmiers à quitter le domaine infirmier, décimant encore plus les taux de dotation.

Recrutement et maintien

en poste Le recrutement et le maintien en poste constituent aussi des facteurs clés de disponibilité de l'effectif infirmier. Selon un rapport de l'ICIS publié en 2006³, près de sept IA sur cent, en moyenne, quittent les rangs de la profession chaque année. Ce taux d'abandon varie d'un endroit à l'autre, passant de 1,4 % au Manitoba à 6,3 % à l'Île-du-Prince-Édouard, alors qu'au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest, il dépasse 13 %. Tel qu'illustré au Tableau 1², les taux d'abandon varient aussi selon la situation d'emploi. Par ailleurs, le fait de quitter une compétence pour une autre ne signifie pas pour autant que le système de soins infirmiers canadien a perdu un membre; les données mettent

Les données probantes confirment que la pénurie de personnel infirmier résulte d'un amalgame complexe de facteurs d'offre et de demande. La disponibilité des infirmières et infirmiers canadiens demeure tributaire des caractéristiques démographiques, des problèmes de recrutement et de maintien en poste et des conditions de travail, alors que la demande de services infirmiers spécialisés est exacerbée par le vieillissement de la population.




néanmoins en lumière le nombre et la proportion d'IA qui décident de ne pas renouveler leur licence l'année suivante.

Une étude⁴ fait ressortir les conséquences graves du taux d'abandon des infirmières et infirmiers de mi-carrière qui, rendus à la fin de la trentaine ou de la quarantaine, ont les jeunes infirmières et infirmiers comptent sur ce groupe, qui possède une riche mémoire professionnelle et institutionnelle, une solide expertise auprès des patients et une sagesse et une expérience utiles pour obtenir de mentorat et un soutien.

En bref

Les données probantes confirment que la pénurie de personnel infirmier résulte d'un amalgame complexe de facteurs d'offre et de demande. La disponibilité des infirmières et infirmiers canadiens demeure tributaire des caractéristiques démographiques, des problèmes de recrutement et de maintien en poste et des conditions de travail, alors que la demande de services infirmiers spécialisés est exacerbée par le vieillissement de la population. Du point de vue d'un chercheur empirique, la projection de la disponibilité future des infirmières et infirmiers est compliquée puisque plusieurs problèmes d'entrée et de sortie dépendent des conditions de travail. Ces conditions de travail détermineront, dans une large mesure, l'attrait que la profession infirmière pourra exercer sur les personnes et leur propension à rester en poste. Elles constitueront, de ce fait, un élément intégral du défi à relever pour éliminer la pénurie de personnel infirmier.

 **Nota :** Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santiecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

personnes offrant des services à une certaine portion de la population. La Figure 4 illustre les tendances d'embauche des IA pour 100 000 habitants, selon la situation d'emploi (temps plein et temps partiel), selon le nombre d'emplois occasionnels et selon le nombre d'ETP (pour 100 000 habitants) de 1997 à 2005. Il va de soi que le nombre d'infirmières et infirmiers (calcul des personnes) ne constitue pas un bon indicateur de la disponibilité de la main-d'œuvre car les infirmières et infirmiers ne travaillent pas tous le même nombre d'heures. De fait, près de la moitié de l'effectif total d'IA travaille à temps partiel. La Figure 4 indique aussi que le nombre total de postes d'IA à temps plein et partiel pour 100 000 habitants est resté à peu près stable au cours de cette période, alors qu'on a observé une légère tendance à la baisse du nombre total d'IA avec des emplois occasionnels.

L'effectif infirmier vieillissant

Le vieillissement de l'effectif infirmier affecte également la disponibilité en raison du nombre accru d'infirmières et d'infirmiers plus âgés qui prennent leur retraite ou qui réduisent leurs heures de travail tout en restant actifs sur le marché du travail. Selon un rapport de 2006 de l'ICIS, l'âge moyen des infirmières et infirmiers était de 44,6 ans en 2004. Cette même année, 36 % de l'effectif des IA avaient 50 ans ou plus, y compris près de 7 % âgés de 60 ans ou plus. Selon une étude de l'ICIS, le nombre d'IA prêts à travailler a augmenté de 3,4 % (de 254 751 à 263 356) entre 2000 et 2004. Ces données tiennent compte des IA qui travaillent dans le secteur infirmier, des IA sans emploi et des IA qui n'ont pas précisé leur situation d'emploi.

Figure 3 Cycle de pénurie affectant la disponibilité de l'effectif infirmier



Pour sa part, la population canadienne a augmenté de 4 % environ au cours de cette même période, passant de 30,7 millions d'habitants à 32,0 millions d'habitants. Somme toute, il est clair qu'au cours des prochaines années, une bonne proportion d'IA prendront leur retraite ou travailleront moins d'heures. À moins qu'un grand nombre d'IA envahissent le marché du travail, l'effectif infirmier canadien ne suffira pas à répondre aux besoins d'une population croissante et vieillissante.

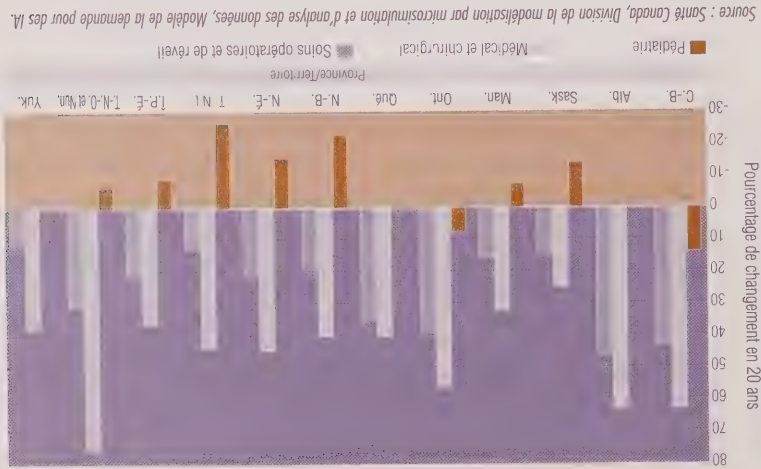
Conditions de travail et disponibilité de la main-d'œuvre infirmière

Selon une étude⁸, la pénurie de personnel infirmier tient aussi aux mauvaises conditions de travail qui incitent les infirmières et infirmiers plus âgés à abandonner la profession tout en décourageant de plus en plus la relève infirmière à se lancer dans le métier. L'étude soulignait la nécessité d'équilibrer la demande de services infirmiers et les ressources infirmières pour garantir une certaine prévisibilité en milieu de travail. L'étude révèle également ce qui suit :

- la pénurie de personnel infirmier au Canada résulte, du moins en partie, d'un environnement professionnel qui pousse jusqu'à l'épuisement le personnel infirmier d'expérience et qui décourage les nouvelles recrues d'embrasser la profession;
- les infirmières et infirmiers très stressés et exposés aux blessures ont des taux d'absentéisme et d'invalidité plus élevés que les membres de toute autre profession;
- même si une charge de travail accrue augmente la productivité à court terme, elle engendre des coûts à long terme puisque le stress et la maladie affectent le jugement et réduisent la productivité des infirmières et infirmiers.

Tel que mentionné dans d'autres articles, la pratique courante qui consiste à demander aux infirmières et infirmiers de faire des heures supplémentaires plutôt que de combler les postes vacants ou d'en créer de nouveaux tend à exacerber la situation. La Figure 5 illustre le cycle qui aggrave la pénurie de personnel infirmier et qui exerce des pressions additionnelles sur les infirmières et infirmiers au travail. Ce phénomène mine les soins et complique la planification, imposant ainsi des coûts considérables au système de soins de santé et affectant la qualité des soins aux patients. Dans une certaine mesure, les conditions de travail sont endogènes⁹. Cela signifie que si le nombre total de patients ne change pas, toutes choses égales par ailleurs, la réduction du taux de dotation

Figure 3 : Pourcentage de croissance du nombre d'IA offrant des services hospitaliers et à domicile pour 100 000 habitants, selon la province ou le territoire et selon des domaines de soins infirmiers choisis, 2005-2025



dans des domaines de soins infirmiers choisis en fonction de l'âge, comme les services médicaux et chirurgicaux et les services opératoires et de réveil. Dans le cas des services infirmiers pédiatriques toutefois, la plupart des compétences accusent un pourcentage de changement négatif sur le plan de la croissance qui reflète le vieillissement de la population. Seules les provinces de la Colombie-Britannique et de l'Ontario font exception à la règle.

Disponibilité des infirmières et infirmiers

La disponibilité du personnel infirmier dépend d'une série de facteurs, dont le nombre d'élèves inscrits dans les facultés

de sciences infirmières, le taux d'attrition, la migration d'infirmières et d'infirmiers qui entrent au pays ou qui en sortent, le taux de retraite, le taux de décès, la migration interprovinciale, les conditions de travail, le taux de satisfaction au travail, le taux de maintien en poste et autres. La comptabilisation du nombre d'infirmières et d'infirmiers fournit de l'information sur leur disponibilité, mais pour que ces données soient utiles, il faut les convertir en ETP pour établir la composition réelle de la main-d'œuvre infirmière (voir *L'utilisation des données relatives à la santé au Canada* en page 44).

Le calcul du nombre d'ETP pour 100 000 habitants donne un meilleur aperçu de la disponibilité de la main-d'œuvre puis que ces chiffres font état du nombre réel de

Figure 4 : Nombre d'IA actifs dans le domaine infirmier, selon la situation d'emploi, Canada, 1997-2005



Sources : Institut canadien d'information sur la santé, diverses publications ; tendances de la main-d'œuvre des infirmières et infirmiers autorisés, des infirmières et infirmiers auxiliaires autorisés et des infirmiers et infirmiers psychiatriques autorisés au Canada.

La Figure 1 a recours au modèle⁶ et à l'analyse de base 2001 pour illustrer la demande en faveur d'infirmières et d'infirmiers qui dispensent des soins en milieu hospitalier et des soins à domicile jusqu'en 2025.

En plus de faire état de la demande totale pour des IA (ETP) qui assurent des soins infirmiers en milieu hospitalier et à domicile, le modèle de la DMSAD présente une ventilation de la demande pour des IA en milieu hospitalier selon divers secteurs de soins infirmiers, comme les services pédiatriques, les services médicaux et chirurgicaux, les services de maternité et de néonatalité, les services d'oncologie, les services de santé mentale, les services de réadaptation, l'unité des soins intensifs, les services opératoires et de réveil, les soins ambulatoires, et les soins à domicile. La Figure 2 fait état de la demande projetée pour des IA selon le domaine de soins infirmiers de 2005 à 2025. Ceci comprend l'ensemble des IA travaillant dans les hôpitaux, ainsi que les IA qui offrent des soins à domicile. Tel que prévu, on prévoit une hausse relativement plus forte de la demande dans le cas des IA qui dispensent des soins aux patients âgés.

La Figure 3 illustre la croissance projetée du nombre d'IA (ETP) dans les hôpitaux pour 100 000 habitants selon la province ou le territoire et selon divers types d'occupation infirmière de 2005 à 2025. La demande prévue pour divers types d'infirmières et d'infirmiers reflète la prévalence de diverses maladies, ainsi que le profil démographique. Somme toute, le modèle prédit une demande croissante dans toutes les provinces au cours des 20 prochaines années.

Les arguments axés sur l'offre et ceux

axés sur la demande

Dans une large mesure, la pénurie actuelle d'infirmières et d'infirmiers dans le secteur hospitalier résulte des restrictions budgétaires imposées à ce secteur du début au milieu des années 1990. D'autres facteurs ont aussi affecté les niveaux d'emploi des infirmières et infirmiers depuis cette époque. Selon ceux qui argumentent en fonction de l'offre, la détérioration des conditions de travail et la stagnation des salaires ont poussé les infirmières et infirmiers à abandonner volontairement leur emploi pour trouver un meilleur travail ailleurs, y compris aux États-Unis. Par contre, ceux qui argumentent en fonction de la demande affirment que les hôpitaux ont réduit leurs taux de dotation en raison du taux réduit de maladies hospitalisées⁴. (Comme l'indique cet article, les deux perspectives ont du mérite.

Une demande en mutation

La demande en faveur de services infirmiers tient à plusieurs facteurs, y compris la taille et les caractéristiques démographiques de la population. Le vieillissement de la population a une importance particulière puisque la répartition de la population selon l'âge se reflète dans la prévalence et les types de maladies.

Types de maladies associées au vieillissement

Chez une population vieillissante, on s'attend à ce que le taux de prévalence des maladies associées à l'âge augmente. À titre d'exemple, les données administratives de la

Figure 2
Demande d'IA [équivalents à temps plein] pour 100 000 habitants, selon des domaines de soins infirmiers choisis, Canada, années choisies, 2005-2025

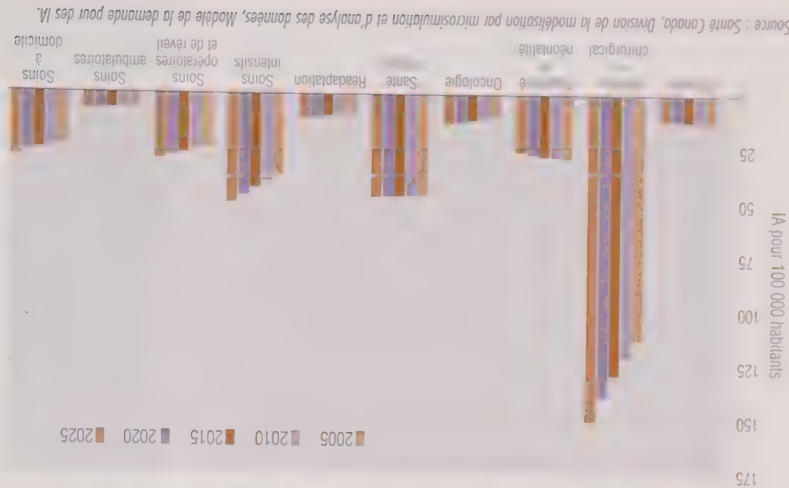


Figure 1
Demande prévue d'IA [équivalents à temps plein] qui dispensent des soins en milieu hospitalier et des soins à domicile pour 100 000 habitants, années choisies, 2005-2025



Source : Santé Canada, Division de la modélisation par microsimulation et d'analyse des données, Modèle de la demande pour des IA.

Nouvelle-Écosse révèlent qu'au cours des 20 prochaines années, et à condition que les autres facteurs ne changent pas, on observera une hausse significative des soins requis pour traiter les maladies du système circulatoire (36 %); du néoplasme (29 %); les maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques et les troubles immunitaires (25 %); ainsi que les maladies du sang et des organes hémato-poïétiques (25 %). Par contre, les caractéristiques démographiques auront aussi pour effet de réduire la demande dans d'autres secteurs, y compris les complications liées à la grossesse, à l'accouchement et à la puériculture (12 %). La prévalence de toutes les maladies diminuera aussi chez les patients pédiatriques.

à l'hôpital

Pour bien comprendre les pénuries d'effectif, il faut déter-

miner l'offre et la demande régissant l'effectif infirmier. La modélisation de la demande en soins infirmiers est complexe. La Division de la modélisation par micro-

simulation et de l'analyse des données (DMSAD) de Santé Canada a mis au point un modèle des ressources humaines en santé qui prédit la demande pour des IA équivalents à temps plein (ETP) pour 100 000 habitants. Produit à l'aide de la Base de données sur les congés des patients (2000), ce modèle s'applique à toutes les provinces et à tous les terri-

toires. La demande en fonction de l'utilisation a été établie par pondération du volume des ressources (PVR), ce qui permet de mesurer les ressources utilisées par chaque patient ayant obtenu son congé.

La pénurie de personnel infirmier :

Où et pourquoi

Kisalaya Basu et Anil Gupta de la Division de la modélisation par microsimulation et de l'analyse des données, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la santé, Santé Canada

Les données portent à croire que la pénurie de main-d'œuvre infirmière ne se limite pas au Canada, mais prend une envergure mondiale. De fait, un nouveau rapport publié par l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) décrit les infirmières et infirmiers autorisés (IA) comme une main-d'œuvre vieillissante et de plus en plus réduite. Malgré tout, l'ex-présidente de l'Association des infirmières et infirmiers du Canada, Ginette Lemire Rodger, Ph.D., soulignait que l'effectif infirmier constitue un élément crucial à la viabilité du futur système de soins de santé¹. L'Association confirme aussi qu'au cours des 15 prochaines années, le Canada sera confronté à une pénurie croissante d'infirmières et infirmiers. On prévoit une pénurie de 113 000 IA d'ici 2016, un chiffre qui tient compte de l'offre prévue et de la demande croissante résultant des besoins d'une population vieillissante².

Comprendre les pénuries

La pénurie de personnel infirmier survient quand la demande en services infirmiers dépasse les capacités de l'effectif d'infirmières et infirmiers au sein de la population active. Il n'est pas possible de mesurer cette pénurie directement. Il faut plutôt l'estimer à l'aide de modèles complexes d'offre et de demande. On détermine surtout la demande selon la prévalence des maladies, les technologies disponibles (y compris les percées au niveau des médicaments et des vaccins) et des attentes du public. Par contre, on détermine la quantité de personnel infirmier disponible selon le nombre d'infirmières et infirmiers actifs et la quantité de temps pendant lequel ils travaillent.

Une étude portant sur les services infirmiers dans les pays de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) résume les causes de la pénurie actuelle d'infirmières et infirmiers³. Tel qu'indiqué dans les articles précédents, plusieurs sont associées aux conditions de travail :

- le besoin croissant d'infirmières et d'infirmiers en raison du vieillissement des populations
- les nouvelles technologies qui élargissent la portée des conditions soignables
- plus grand activisme chez les consommateurs
- un bassin d'effectifs qui diminue ou croît trop peu, puisque de moins en moins de jeunes embrassent la profession infirmière
- un plus large éventail de possibilités professionnelles dans des secteurs autres que celui des soins infirmiers
- le peu de valorisation sociale attachée aux soins infirmiers
- les perceptions négatives des conditions de travail des infirmières et infirmiers
- un effectif infirmier vieillissant



Le Canada est aux prises avec une pénurie de main-d'œuvre infirmière et tout indique que la situation ira en s'aggravant au cours des 15 prochaines années. Cet article examine les facteurs qui affectent l'offre et la demande et explique les effets des pressions démographiques qui s'exercent et des conditions de travail des infirmières et infirmiers. Il applique également les nouveaux modèles mis au point pour prédire les soins infirmiers les plus affectés par ces pénuries de personnel.

considérablement des données pour l'ensemble de la population active qui tournent autour de 33 %, tant chez les femmes que chez les hommes. En revanche, les infirmiers et infirmières tendent à faire état de relations de travail très positives avec les médecins : 87 % des répondants disent avoir de bonnes relations de travail, 81 % soulignent le grand travail d'équipe et 89 % soulignent la bonne collaboration. L'insatisfaction à l'égard de l'emploi est plus élevée chez le personnel infirmier que dans l'ensemble de la population active. Environ 12 % des infirmières et infirmiers se disent insatisfaits de leur emploi, comparativement à 8 % de l'ensemble des travailleurs, hommes et femmes. Par contre, seulement 4 % des répondants prévoient abandonner la pratique des soins infirmiers au cours de la prochaine année, la plupart du temps pour prendre leur retraite.

Santé physique et mentale

Si certains problèmes de dos et d'arthrite sont plus fréquents chez les infirmières que chez l'ensemble des femmes actives, on n'observe pas de différences significatives à ce chapitre chez les hommes. Le quart (25 %) des infirmières disaient souffrir de maux de dos chroniques, comparativement à 19 % de l'ensemble des travailleuses. De plus, la proportion d'infirmières et infirmiers faisant état de migraines, d'hypertension artérielle, d'asthme et de problèmes de la thyroïde était plus élevée qu'au sein de la population active en général.

La dépression est plus répandue chez le personnel infirmier que dans l'ensemble de la population active. Près d'une infirmière ou d'un infirmier sur dix (9 % chez l'un et l'autre sexe) disait avoir souffert de dépression au cours des 12 mois précédant l'Enquête, comparativement à 7 % de toutes les femmes et à 4 % de tous les hommes actifs sur le marché du travail.

Santé et rendement au travail

Les infirmières et infirmiers font des liens entre leurs problèmes de santé et leur aptitude à accomplir leurs tâches professionnelles. Le tiers environ des répondants ont déclaré qu'au cours du mois précédant l'Enquête, ils avaient eu des difficultés à exécuter leurs tâches en raison de problèmes de santé physique, alors que près d'un répondant sur cinq affirmait que des problèmes de santé mentale avaient affecté son rendement au travail.

Chez l'ensemble du personnel infirmier, du pays, le nombre moyen de jours d'absence du travail (avant la tenue de l'Enquête) pour des motifs de santé s'établit à 14,5 par année. Ceux qui s'étaient absentes avaient manqué 23,9 jours de travail en moyenne. On estime qu'environ 14 % de l'ensemble des infirmières et infirmiers se sont absentes 20 jours ou plus pour des motifs de santé au cours de l'année précédant

Liens entre le travail et la santé

infirmier canadien.

L'Enquête, Au Québec, les infirmières et infirmiers qui se sont absentes en raison de problèmes de santé ont manqué, en moyenne, 44 jours de travail, soit plus du double des jours d'absence observés ailleurs au pays (de 13 à 20,6 jours d'absence, en moyenne). Par contre, seulement 48 % des infirmières et infirmiers du Québec s'étaient absentes du travail en raison d'un problème de santé, alors que ce chiffre atteignait 61 % pour l'ensemble du personnel infirmier canadien.

En gros, on associe l'état de santé générale ou mentale passable ou médiocre du personnel infirmier à divers types de stress professionnel, notamment les fortes pressions qui s'exercent au travail et le manque de soutien de la part des collègues ou des supérieurs. Il en va de même d'autres facteurs, comme un faible degré d'autonomie, de mauvaises relations de travail entre le personnel infirmier et les médecins, un manque de respect de la part des supérieurs et une surcharge de travail. Par ailleurs, on a également observé des corrélations entre les absences de 20 jours ou plus pour des motifs de santé et un niveau élevé de stress, un manque de soutien de la part des supérieurs, un manque de contrôle sur la pratique professionnelle, un manque de respect de la part de la direction et une surcharge de travail.

Autres analyses

Les résultats présentés dans cet article donnent un bref aperçu de la riche source de données tirées de l'Enquête nationale sur le travail et la santé du personnel infirmier de 2005. Ces résultats continueront de faire l'objet d'analyses poussées en vue de faire ressortir les liens entre les conditions de travail et l'état de santé du personnel infirmier. Ils permettront également de mieux cerner les défis à relever pour réussir à améliorer les conditions de travail des infirmières et infirmiers du Canada.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

Milieu de travail : Stress, collaboration et respect

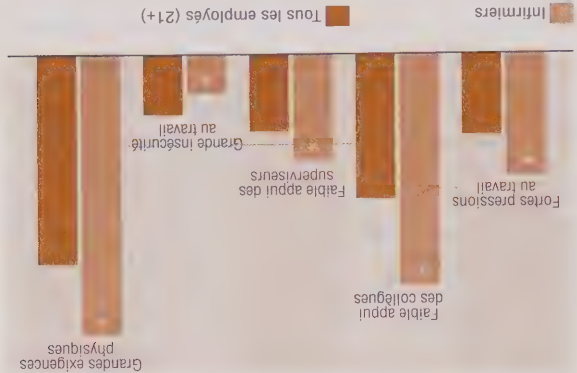
Plus de la moitié (54 %) des infirmières et infirmiers ont indiqué qu'il leur arrive souvent d'arriver tôt au travail ou de quitter tard afin de terminer leurs tâches, alors que 62 % ont déclaré travailler pendant les pauses. Les deux tiers (67 %) estiment que leur charge de travail est trop lourde pour une seule personne et 45 % disent manquer de temps pour accomplir toutes les tâches auxquelles on s'attend d'eux pour bien faire leur travail.

Pressions liées à la charge de travail

trois sur dix (28 %). Par ailleurs, 44 % des répondants disent avoir été victimes de violence psychologique de la part d'un patient.

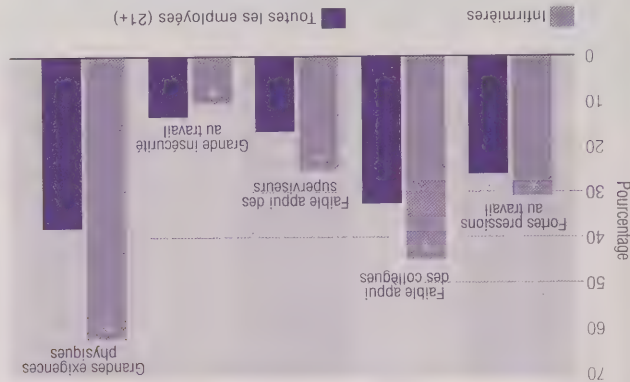
Un plus grand nombre d'infirmières et infirmiers estiment avoir peu d'appui de la part de leurs collègues, soit 45 % des infirmières et 51 % des infirmiers. Ceci diffère

Figure 2B : Pourcentage des infirmières et de l'ensemble des hommes employés ayant déclaré subir du stress au travail, Canada, 2005



* Écart significatif par rapport aux estimations combinées pour tous les hommes employés ($p < 0,05$).
Source : Shields et Wilkins. Résultats de l'enquête nationale sur le travail et la santé du personnel infirmier de 2005.

Figure 2A : Pourcentage des infirmières et de l'ensemble des femmes employées ayant déclaré subir du stress au travail, Canada, 2005



* Écart significatif par rapport aux estimations combinées pour toutes les femmes employées ($p < 0,05$).
Source : Shields et Wilkins. Résultats de l'enquête nationale sur le travail et la santé du personnel infirmier de 2005.

Plus du quart (29 %) des infirmières et infirmiers prodigant des soins directs disent avoir été agressés par un patient au cours de la dernière année; plus de quatre infirmiers sur dix (44 %) ont signalé des agressions physiques, ce qui est légèrement supérieur au nombre d'infirmières faisant état de telles agressions, soit un peu moins de

Blessures et violence en milieu de travail
Les infirmières et infirmiers de la Colombie-Britannique et de la Saskatchewan tendent plus que leurs homologues d'ailleurs au pays à avoir subi une blessure au travail : un répondant sur huit en Colombie-Britannique (12 %) et une proportion presque équivalente (11 %) de ceux de la Saskatchewan ont signalé des blessures, soit environ deux fois la proportion enregistrée à l'Île-du-Prince-Édouard. Au Québec, seulement 7 % des répondants disent avoir subi des blessures au travail.

La qualité des soins de santé s'est détériorée. Plus du tiers (35 %) de l'effectif infirmier de C.-B. a signalé une détérioration, soit près de deux fois la proportion (15 %) de répondants dans l'Île-du-Prince-Édouard. Parmi les membres du personnel infirmier à dire que la qualité des soins s'est améliorée, la raison la plus courante tient à l'amélioration de la gestion ou à la réorganisation, à l'ajout de personnel ou une formation plus intense ou de meilleure qualité. Les résultats de l'Enquête indiquent que la dotation figure parmi les grands déterminants des changements positifs et négatifs observés dans la qualité des soins. Il est très clair, de l'avis des répondants, que la cause première de la détérioration des soins est la pénurie de personnel (cité par 67 % des infirmières et infirmiers qui notent une baisse de qualité des soins). En outre, 38 % des infirmières et infirmiers indiquent que la qualité réduite des soins tient au nombre trop élevé de patients.

Caractéristiques de l'emploi, du poste et du milieu de travail

Les résultats indiquent que les conditions de travail du personnel infirmier varient d'une région à l'autre, d'un domaine de spécialisation infirmière à l'autre et entre les infirmières et infirmiers et l'ensemble de la population active canadienne.

Heures de travail hebdomadaires variables selon la région

Excluant les heures supplémentaires, les infirmières et infirmiers canadiens (y compris le personnel à temps partiel) ont travaillé, en moyenne, 32,2 heures par semaine dans le cadre de leur emploi principal (défini comme l'emploi auquel le personnel infirmier consacre le plus d'heures de travail par semaine). Chez les infirmières, la semaine de travail moyenne était de 32,0 heures, ce qui est légèrement moins que la semaine de travail des infirmiers, qui s'étend sur 32,7 heures.

Lorsqu'on tient compte des heures supplémentaires rémunérées et non rémunérées, il apparaît que la semaine de travail normale du personnel infirmier comprend 35,7 heures. En général, les infirmières et infirmiers de Terre-Neuve-et-Labrador, de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick et des Territoires consacrent en moyenne plus d'heures à leur emploi principal que leurs homologues d'autres régions (y compris les heures supplémentaires). Ce fait est plus frappant encore dans les Territoires, où la semaine moyenne des infirmières et infirmiers s'étale sur 47,8 heures avec les heures supplémentaires.

Taux d'heures supplémentaires plus élevés chez le personnel infirmier

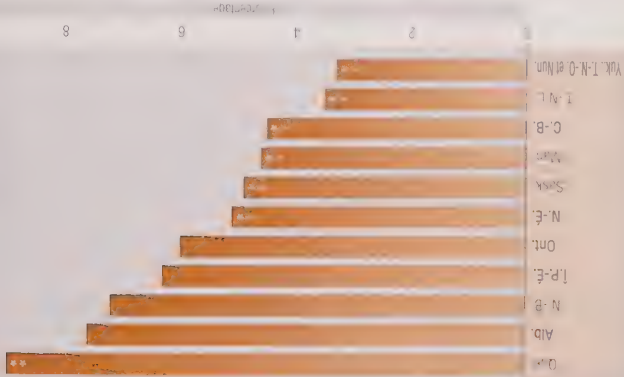
Malgré un taux de syndicalisation élevé, près de la moitié des infirmières et infirmiers (46 %) ont déclaré que leur employeur s'attend à ce qu'ils fassent des heures supplémentaires. Trois répondants sur 10 ont indiqué faire habituellement des heures supplémentaires rémunérées dans le cadre de leur emploi principal—en moyenne 5,4 heures supplémentaires par semaine. Les heures supplémentaires rémunérées sont plus fréquentes chez le personnel infirmier des hôpitaux (37 %) que chez les infirmières et infirmiers travaillant dans d'autres milieux.

Le personnel infirmier est nettement plus susceptible que l'ensemble des travailleurs canadiens de faire des

Quarts de travail

Il est assez courant que les quarts de travail des membres du personnel infirmier comptent 12 heures. Dans le cadre de l'enquête, un répondant sur quatre déclarait que son quart de travail habituel était de 12 heures. Dans le cas des infirmières et infirmiers avec des quarts de travail de moins de 12 heures, 97 % disaient travailler 8 heures ou moins.

Figure 1. Pourcentage des infirmières et infirmiers vivant dans un ménage du quintile inférieur de revenu*, selon la province ou le territoire, Canada, 2005



* Les limites des quintiles, définies séparément pour chaque province et territoire, se fondent sur le revenu du ménage de la population de 15 ans et plus vivant en emploi, ajustées pour tenir compte de la taille du ménage.

** Écart significatif par rapport aux estimations combinées des autres provinces et territoires (p<0,05).

Source : Shields et Wilkins. Résultats de l'enquête nationale sur le travail et la santé du personnel infirmier de 2005.

heures supplémentaires rémunérées. Seulement 13 % des femmes occupant un emploi font des heures supplémentaires, comparativement à 30 % des infirmières; chez les hommes, ces taux s'établissent à 28 % et à 37 % respectivement.

Les heures supplémentaires non rémunérées sont encore plus courantes chez le personnel infirmier que ne le sont les heures supplémentaires payées. Près de la moitié des infirmières et infirmiers ont déclaré faire des heures supplémentaires non rémunérées dans le cadre de leur emploi principal, en moyenne quatre heures par semaine. Les heures supplémentaires non rémunérées constituent un phénomène plus répandu chez le personnel infirmier de l'Alberta, du Manitoba et de l'Ontario; près de la moitié des infirmières et infirmiers de ces provinces ayant affirmé faire généralement des heures supplémentaires non payées dans le cadre de leur emploi principal.

Changements dans le domaine des soins infirmiers : qualité, risques et charge de travail

Lorsqu'on interroge les infirmières et les infirmiers au sujet de l'évolution de la qualité des soins prodigués dans leur milieu de travail, les opinions varient. Plus de la moitié (57 %) disent n'avoir noté aucune variation, un peu plus du quart (27 %) observe une détérioration et moins du cinquième (16 %) sont d'avis que la qualité des soins s'était améliorée.

Les opinions divergent selon les régions. Les infirmières et infirmiers de la Colombie-Britannique tendent plus que leurs homologues d'ailleurs au pays à affirmer que la

Nouvelles données sur le travail et l'état de santé du personnel infirmier

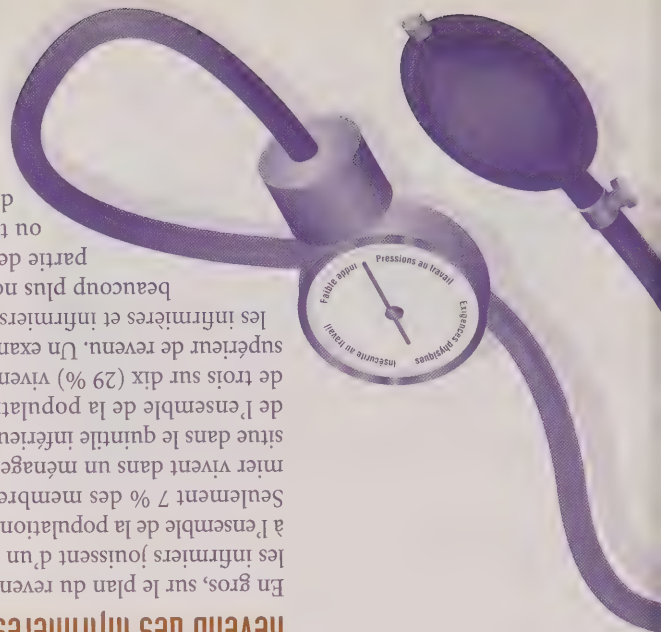
10 octobre 2006, les infirmières et infirmiers de toutes les régions du pays ont pris part à une étude fort novatrice, soit la première enquête axée sur le milieu de travail et la santé du personnel infirmier fondée sur un échantillon national représentatif. Cet article met en lumière quelques points saillants de cette étude et présente de nouvelles données sur l'effectif infirmier, les milieux de travail des infirmières et infirmiers et leur état de santé physique et mentale.

Le personnel infirmier du Canada

En 2005, quelque 314 900 Canadiens faisaient partie de l'effectif infirmier réglementé. Les infirmières et infirmiers représentent 2 % de l'ensemble de la main-d'œuvre canadienne; il importe de souligner que 4 % de toutes les femmes occupant un emploi sont des infirmières. Au Canada, huit membres du personnel infirmier réglementé sur dix (79 %) sont des infirmières et infirmiers autorisés (IA), un sur cinq (20 %) est une infirmière ou un infirmier auxiliaire (IAA). En outre, les IPA, qui pratiquent dans les quatre provinces de l'Ouest, représentent moins de 2 % de l'effectif infirmier.

Revenu des infirmières et infirmiers

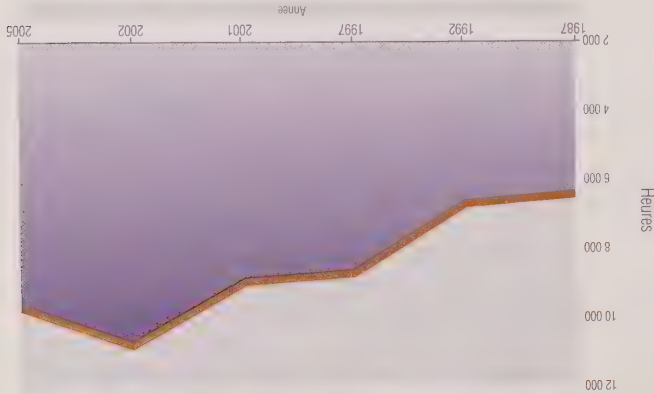
En gros, sur le plan du revenu, les infirmières et les infirmiers jouissent d'un avantage par rapport à l'ensemble de la population occupant un emploi. Seulement 7 % des membres du personnel infirmier vivent dans un ménage dont le revenu est inférieur de 20 % des revenus les plus faibles de l'ensemble de la population active de leur province ou territoire. Par contre, près de trois sur dix (29 %) vivent dans un ménage dont le revenu est supérieur de 20 % ou plus par rapport à l'ensemble de la population active de leur province ou territoire. Un examen plus poussé révèle toutefois des écarts considérables entre les infirmières et infirmiers de différentes catégories. Les IAA sont proportionnellement beaucoup plus nombreux (16 %) que les IA (4 %) ou les IPA (3 %) à faire partie de ménages du quintile inférieur de leur province ou territoire. Le revenu relatif du ménage des infirmières et des infirmiers varie également d'une région à l'autre du pays. C'est ainsi que les infirmières et infirmiers du Québec tendent plus à faire partie d'un ménage du quintile inférieur de revenu que leurs collègues des autres régions du pays (voir la Figure 1).



- Raison d'être de l'enquête**
- Coup d'envoi donné par le Bureau de la politique des soins infirmiers de Santé Canada pour se familiariser davantage avec les conditions de travail des infirmières et infirmiers et les liens avec leur santé physique et mentale.
 - Enquête élaborée par les représentants d'organismes professionnels d'infirmières et infirmiers, par des syndicats d'infirmières et infirmiers, par des chercheurs du domaine de la santé, par des spécialistes de l'information sur la santé et par des ministères fédéraux dans un esprit de collaboration.
 - Enquête effectuée par Statistique Canada en partenariat avec Santé Canada et par l'Institut canadien de l'information sur la santé.
 - En tout, 18 676 membres du personnel infirmier réglementé (IAA), les infirmières et infirmiers autorisés (IA) et les infirmières et infirmiers psychiatriques autorisés (IPA) œuvrant dans divers milieux de travail.
 - 80 % des infirmières et infirmiers invités à prendre part à l'enquête ont accepté de le faire, alors que seulement 7 % ont refusé de participer.
- Enquête à large portée, taux de réponse élevé**

Coup d'œil sur l'enquête

Figure 3 : Tableau global des pertes d'équivalents à temps plein par année pour cause d'absentéisme, Canada, années choisies, 1987-2005



supplémentaires était plus élevé que le taux estimatif de 26 % en 2002 et considérablement supérieur au taux de 1997 (15,3 %). Le travail supplémentaire a augmenté de 58 % entre 1997 et 2005, même si le nombre moyen d'heures supplémentaires travaillées chaque semaine n'a pas changé (6,4 heures).

Même si une bonne partie des heures supplémentaires ne sont pas rémunérées, les heures supplémentaires rémunérées en 2005 correspondent à 7 468 emplois à temps plein. Lorsque l'on tient également compte des heures supplémentaires non rémunérées, il appert que les heures supplémentaires travaillées par les infirmières et infirmiers représentent 10 054 postes équivalents à temps plein (ETP). Il s'agit d'une hausse de 144 % depuis 1997, alors que les heures supplémentaires travaillées représentaient 4 125 ETP². La Figure 4 fait état du nombre total d'heures supplémentaires travaillées par les infirmières et infirmiers pour diverses années choisies entre 1997 et 2005².

Figure 4 : Total annuel des heures supplémentaires des membres du personnel infirmier à temps plein, équivalents à temps plein, Canada, années choisies, 1997-2005



Source : Reproduction autorisée par l'Association des infirmières et infirmiers du Canada, 2006.
Quantité totale d'heures supplémentaires rémunérées
Quantité totale d'heures supplémentaires non rémunérées

D'après le système de Classification nationale des professions de 1991, le taux d'absentéisme dû à des maladies et blessures observé chez le personnel infirmier est l'un des plus élevés parmi 47 grandes catégories professionnelles. De fait, en 2005, le taux des IA était le deuxième plus élevé, juste derrière celui du « Personnel de soutien des services de santé »².

Les infirmières et infirmiers sont particulièrement exposés aux maladies, à l'épuisement psychologique et aux blessures musculo-squelettiques. En 2005, 16 500 IA et infirmières et infirmiers en chef à l'emploi du gouvernement se sont absentes chaque semaine pour cause de maladie ou de blessure². Même si ce chiffre est légèrement inférieur à celui de 2002 (17 100 par semaine), il est nettement plus élevé que les 9 400 absences hebdomadaires enregistrées en 1987.

En 2005, le taux d'absentéisme pour cause de maladie ou de blessure (7,6 %) était considérablement plus élevé que le taux estimatif de 1987 (5,3 %). Entre 1987 et 2005, le taux d'absentéisme a augmenté de 2,3 points de pourcentage, ce qui représente une hausse de 43 % du taux global. Vers la fin de cette période (1997-2005), le taux a grimpé de 6,8 % à 7,6 %, soit une hausse de 11,7 % du taux global d'absentéisme². La Figure 3 brosse le tableau de ces hausses entre 1987 et 2005.

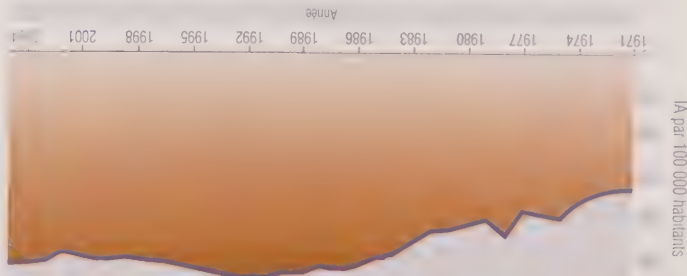
Certains membres de l'effectif infirmier sont plus touchés que d'autres

Malgré la hausse du taux d'absentéisme lié aux maladies et blessures chez les infirmières et infirmiers en chef et les IA travaillant à temps plein (30 heures et plus par semaine) et à temps partiel depuis 1987, le taux d'absentéisme chez les travailleurs à temps plein est environ 50 % plus élevé que chez les travailleurs à temps partiel. Les taux d'absentéisme lié aux maladies et blessures chez les infirmières et infirmières de tous les groupes d'âge ont également augmenté quoiqu'en 2005, on ait constaté une légère baisse des taux chez les infirmières et infirmiers de moins de 45 ans, accompagnée d'une hausse chez ceux de plus de 50 ans².

Conditions de travail et heures supplémentaires

Il existe des liens directs entre les heures supplémentaires, le taux d'absentéisme et le manque d'heures de services infirmiers, sans compter que les infirmières et infirmiers en chef et les IA à l'emploi du gouvernement tendent plus que les autres membres de la population active à faire des heures supplémentaires. En 2005, l'incidence des heures supplémentaires de ces infirmières et infirmiers était de 26 %, comparativement à seulement 22,5 % pour le reste de la population active. En 2005, le taux d'heures

Figure 1 : Ratio d'IA par rapport à la population pour 100 000 habitants, Canada, 1971-2005



Source : Santé Canada, Division de la modélisation par microsimulation et de l'analyse des données, 2006.

Violence en milieu de travail

Le spectre de la violence en milieu de travail (agression physique, violence verbale ou psychologique) inquiète de plus en plus l'effectif infirmier. Les infirmières et infirmiers sont les travailleurs de la santé les plus à risque, particulièrement les infirmières. À preuve, jusqu'à 72 % d'entre elles ne se sentent pas à l'abri d'une agression physique au travail¹¹. Même si les éléments de preuve sont encore frais, certains facteurs pourraient aider à élucider le phénomène :

- travail par quarts imposant des déplacements aller-retour en pleine nuit
- interventions exigeant un contact physique proche avec le patient
- prolongation des temps d'attente dans les salles d'urgence et des cliniques ayant pour effet de stresser davantage les patients

se sont complexifiées, les tâches et responsabilités confiées au personnel infirmier ont augmenté et la demande en faveur d'infirmières et infirmiers plus éduqués s'est accrue. Bref, on s'est retrouvée avec moins de personnel infirmier pour s'occuper de patients plus malades.

En même temps, le ratio de *personnel infirmier par rapport à la population* a commencé à baisser, passant d'un sommet de 825 IA pour 100 000 habitants en 1992 à 752 IA pour 100 000 habitants en 1998 (voir la Figure 1). Mais lorsque le gouvernement fédéral a accusé un surplus budgétaire à la fin des années 1990, il a pu accroître son aide financière aux provinces. Depuis, le ratio de personnel infirmier par rapport à la population a augmenté légèrement, soit de 779 infirmières et infirmiers pour 100 000 habitants en 2004^{5,6,7,8,9}.

Pour contre ces pénuries, les employeurs ont commencé à surexploiter leur personnel en demandant aux infirmières et infirmiers de faire des heures supplémentaires et de rester pour des quarts de travail additionnels, parfois contre leur gré, en vue de garantir un niveau adéquat de soins aux patients. Les études ont commencé à établir des liens entre le fait de travailler pendant trop d'heures et un taux accru d'absentéisme, de maladie et de blessure, ainsi que des corrélations entre les heures supplémentaires et les heures perdues en congé de maladie¹⁰. On a également constaté que la santé physique et mentale des infirmières et infirmiers tendait à être moins bonne quand on les obligeait à faire des heures supplémentaires¹⁰.

Conditions de travail et absentéisme

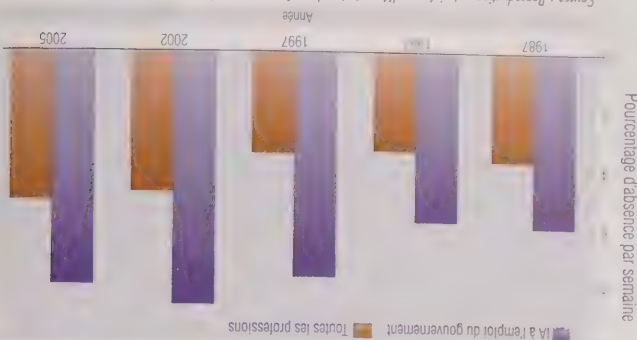
Source : Santé Canada, Division de la modélisation par microsimulation et de l'analyse des données, 2006.

et le coût des soins dispensés^{12,13}.

Au Canada, l'étude détaillée de la documentation faite par McGillis Hall a démontré que la dotation inadéquate en personnel et le manque d'appui organisationnel attisaient le sentiment d'insatisfaction des infirmières et infirmiers face à leur travail, ainsi que leur taux d'épuisement professionnel et de blessures au travail^{12,13,14}. En contrepartie, les taux élevés d'insatisfaction au travail, de stress, de pression, d'épuisement et de blessures (p. ex., les maux de dos et les blessures causées par des aiguilles), ainsi que la crainte de perdre son emploi et les tensions liées au rôle à jouer nuisaient au bien-être global du personnel infirmier, ce qui affectait les résultats des patients, ainsi que la qualité

Les comparaisons entre les taux d'absentéisme liés aux maladies et blessures du personnel infirmier et d'autres types de travailleurs confirment l'effet de conditions de travail inadéquates sur les infirmières et infirmiers. Lorsqu'on compare la situation des IA à l'emploi du gouvernement avec celles des membres de toutes les autres occupations, on constate un net écart dans les divers taux d'absentéisme liés aux maladies et blessures (voir la Figure 2). En 2005, le taux d'absentéisme lié aux maladies et blessures du personnel infirmier travaillant à temps plein était de 58 % supérieur à celui de l'ensemble de la population active travaillant à temps plein (7,9 % comparativement à 5,0 %)².

Figure 2 : Taux d'absentéisme lié aux maladies et blessures, Canada, années choisies, 1987-2005



Source : Reproduction autorisée par l'Association des infirmières et infirmiers du Canada, 2006.

De quoi s'inquiéter

M. Victoria Greenslade, I.A., Ph.D., Bureau des services infirmiers, Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, Santé Canada, et Kathie Paddock, M.Sc., Division du vieillissement et des aînés, Centre de promotion de la santé, Agence de santé publique du Canada, les deux autrefois du Bureau de la politique des soins infirmiers, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada

Les conditions de travail du personnel infirmier affectent non seulement la santé et le bien-être de chaque infirmière et infirmier mais aussi l'efficacité globale du système, y compris son aptitude à attirer et à maintenir en poste le personnel infirmier. Cet article décrit les conditions de travail actuelles des infirmières et infirmiers en fonction des changements apportés en dix ans au système de santé. Il explique également en quoi les pressions de plus en plus fortes qui s'exercent sur le personnel infirmier affectent leur santé.

Problèmes liés au milieu de travail et à l'effectif

Le Canada est aux prises depuis un certain temps avec une pénurie de personnel infirmier. Les données probantes portent à croire que cette dernière s'intensifiera grandement au fil des dix prochaines années. Mais comme il est précisé dans l'entrevue en page 3, ce n'est pas en recrutant simplement d'autres infirmières et infirmiers qu'on règlera ce problème mais bien en s'attaquant à ses causes sous-jacentes, y compris les conditions de travail des infirmières et infirmiers, leurs expériences professionnelles particulières et le contexte de travail au sein duquel ils évoluent.

L'analyse des conditions de travail du personnel infirmier doit prendre en compte deux composantes clés : le milieu de travail et la main-d'œuvre. Les problèmes inhérents à la main-d'œuvre, comme l'éducation et la formation, la portée de la pratique et la planification des ressources humaines en santé exigent des mesures et des approches nationales ou provinciales. D'autre part, les problèmes liés au milieu de travail, comme la charge de travail, le leadership, les horaires de travail et les questions de sécurité, relèvent de chaque employeur.

Effets de la restructuration du système de soins de santé sur la santé du personnel infirmier

Nombre de projets de restructuration des soins de santé engagés dans les années 1990 ont mis l'accent sur des compressions budgétaires systémiques et eu un impact direct sur les milieux de travail en santé. Les séjours à l'hôpital ont été écourtés et les soins confiés à des cliniques de jour ou à des centres communautaires, sans compter qu'on a réduit le ratio infirmière-patient tout en comprimant la gestion infirmière, le personnel de soutien et les services auxiliaires. Le niveau des soins actifs a augmenté, les services aux personnes hospitalisées, les services en clinique externe et les soins communautaires

Satisfaction du personnel infirmier face au contexte de travail.
En 2004, près de 35 % de tous les professionnels qui dispensent des soins directs aux patients étaient des infirmières et infirmiers. Selon l'Association des infirmières et infirmiers du Canada, 85 % des infirmières et infirmiers travaillent dans les hôpitaux, 10 % dans les soins directs et près de 60 % travaillent dans le secteur des soins directs et indirects. En outre, le milieu de travail des infirmières et infirmiers qui travaillent dans les hôpitaux Le Nursing Work Index révèle que le taux de satisfaction au travail et qui dispensent des soins directs est inférieur à un niveau de travail insatisfaisant. Selon la Fédération canadienne des syndicats d'infirmières/infirmiers, par exemple, ces derniers qualifient leur milieu de travail de stressant (86 %), d'oppressant (85 %), mal doté (95 %), mal financé (88 %) et lourd (91 %).

Effectif infirmier de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits

La Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI) de Santé Canada collabore avec les collectivités des Premières nations et des Inuits pour maintenir et améliorer l'état de santé des peuples autochtones en offrant des services de santé aux Indiens inscrits dans les réserves, aux collectivités des trois territoires et aux Inuits. Les infirmières et infirmiers autorisés forment le groupe le plus nombreux de fournisseurs de soins de santé à desservir les collectivités des Premières nations et des Inuits⁵.

Les infirmières et infirmiers embauchés par la DGSPNI dispensent leurs services dans divers types d'établissements de soins de santé. Les **postes infirmiers** desservent les habitants de collectivités isolées et éloignées où il n'existe pas de routes carrossables donnant facilement accès, l'année durant, à d'autres établissements de soins

de santé. Avec l'aide d'un personnel de soutien, les infirmières et infirmiers de santé communautaire offrent des services de santé primaires, y compris des activités axées sur la prévention des maladies et la promotion de la santé. Ils fournissent des services d'évaluation et de gestion des problèmes de santé misant sur le traitement et sur certains services d'urgence. Les **centres de santé** sont établis dans des régions rurales où les habitants sont en mesure d'accéder, en auto, à des centres de soins tertiaires. Ces centres embauchent une ou plusieurs infirmières qui assurent une gamme de services de santé publique et de programmes de santé communautaire visant à promouvoir la santé et à prévenir les maladies. Il existe aussi d'**autres établissements de santé**, y compris deux hôpitaux de la DGSPNI au Manitoba.

Pleins feux sur le personnel infirmier de la DGSPNI

Seul un petit pourcentage (8 %) des quelque 700 infirmières et infirmiers embauchés par la DGSPNI ont moins de 30 ans, alors que 40 % ont plus de 50 ans. En 2004, les membres de l'effectif infirmier actuel de la DGSPNI étaient plus âgés que l'ensemble des IA du Canada, ce qui porte à croire qu'on pourrait avoir des problèmes à les remplacer dans quelques années. L'écart d'âge des infirmières et infirmiers de la DGSPNI varie considérablement selon l'emplacement et d'autres attributs.

(Comparativement aux infirmières et infirmiers de l'ensemble du Canada (en 2004), l'effectif infirmier de la DGSPNI regroupe une proportion nettement supérieure d'infirmières et d'infirmiers avec un baccalauréat ou une maîtrise (59 % de l'effectif infirmier de la DGSPNI comparativement à 32 % de l'ensemble de l'effectif infirmier canadien), et une proportion beaucoup plus faible dont la scolarité se limite au diplôme d'IA (41 % de l'effectif infirmier de la DGSPNI comparativement à 68 % de l'ensemble de l'effectif infirmier canadien).

L'n tiers environ (63 %) des infirmières et infirmiers de la DGSPNI ont pour tâche principale de fournir des services directs aux patients; un nombre très réduit s'occupe de gestion (19 %) et d'éducation (10 %). Une forte proportion d'infirmières et d'infirmiers de la DGSPNI ont des emplois stables. De fait, 86 % occupent des postes de durée indéterminée ou déterminée et 76 % travaillent à temps plein.

Renouvellement des licences des IA

En 2004, la plupart des IA (96,3 %) ont renouvelé leur licence dans la même province ou le même territoire que l'année précédente. Le taux de renouvellement est généralement plus faible dans les territoires nordiques, là où le personnel de relève à court terme en provenance des provinces plus au sud vient renforcer l'effectif infirmier. De fait, le personnel à court terme ne revient pas nécessairement chaque année.

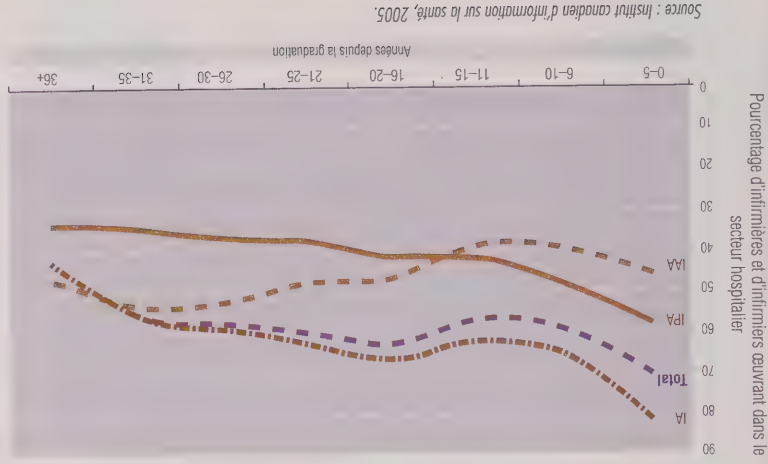
Travailler en santé mentale

Les taux d'emploi à temps plein sont généralement plus élevés chez les infirmières et infirmiers qui travaillent en santé mentale que chez ceux qui dispensent d'autres types de soins directs aux patients. En 2005, près des deux tiers (64,6 %) de l'effectif infirmier en santé mentale travaillait à temps plein, comparativement à 53,2 % des infirmières et infirmiers œuvrant dans d'autres domaines de soins directs aux patients.

Travail à temps plein ou partiel et emploi occasionnel

Les taux d'emploi sont élevés au sein de toutes les professions infirmières. En 2005, la plupart des infirmières et infirmiers (93,0 %) avaient déjà un travail au moment d'obtenir leur licence. Seulement 5,6 % étaient sans emploi, alors qu'un autre 1,4 % ne déclarait pas sa situation d'emploi. Cela dit, un simple compte de têtes ne permet pas de brosser un tableau complet de la situation puisque près de la moitié de l'effectif infirmier travaille à temps partiel (voir *L'utilisation des données relatives à la santé au Canada* en page 44).

Figure 3 : Pourcentage d'infirmières et d'infirmiers œuvrant dans le secteur hospitalier, selon le nombre d'années depuis la graduation, 2005



Source : Institut canadien d'information sur la santé, 2005.

Pour résumer

Les taux d'emploi occasionnel se sont stabilisés depuis quelques années chez la plupart des professions infirmières, y compris les IA (11 %), les infirmières et infirmiers praticiens (4 %) et les IPA (6,5 %). Mais dans le cas de l'effectif des IAA, le taux d'emploi occasionnel semble augmenter lentement, étant passé de 15 % environ en 2003 à près de 17 % en 2005.

Plus d'un employeur

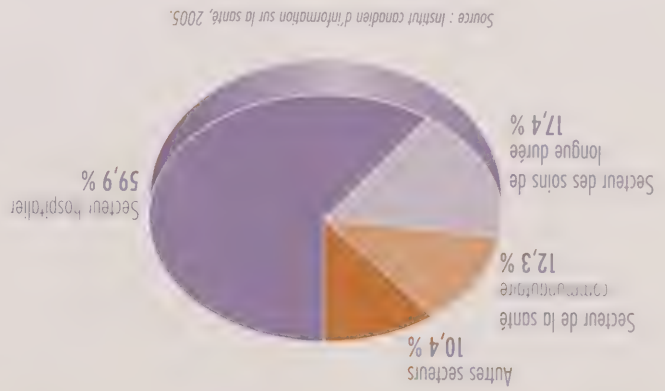
Certaines infirmières et certains infirmiers travaillent pour plus d'un employeur du domaine infirmier—de fait, plusieurs infirmières et infirmiers combinent plusieurs emplois à temps partiel pour arriver à travailler à temps plein dans leur domaine. La portion de l'effectif infirmier travaillant pour plus d'un employeur du domaine infirmier est demeurée la même depuis quelques années, s'établissant à 14 % environ.

Santé Canada comme employeur

Même si, au Canada, la prestation des soins de santé est de compétence provinciale et territoriale, il revient à Santé Canada, par le biais de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI), d'assurer la bonne prestation des services de santé aux collectivités des Premières nations et des Inuits (voir la page 12).

Même si l'on considère l'effectif infirmier comme un groupe unique dont les membres sont appelés à relever de nombreux défis communs, cet article met en lumière les tendances, les expériences et les défis uniques et parfois contradictoires propres à chacune des professions infirmières réglementées du Canada. Il est essentiel de comprendre l'évolution du bassin d'infirmières et d'infirmiers pour bien planifier l'avenir des ressources humaines de la santé. Les données objectives comparables présentées aident une gamme élargie d'intervenants gouvernementaux et de parties intéressées du secteur de la santé à prendre des décisions et à élaborer des politiques éclairées.

Figure 2 : Effectif infirmier, selon le secteur d'emploi, 2005



Source : Institut canadien d'information sur la santé, 2005.

dans divers autres milieux, y compris des écoles, des centres correctionnels, des bureaux de santé et sécurité au travail et des centres de recherche (voir la Figure 2).

Coup d'œil plus attentif sur chaque profession infirmière

Alors que l'effectif des IA tend à s'agglomérer dans le secteur hospitalier, les IAA et les IPA sont répartis de façon plus homogène entre les divers secteurs. En 2005, la plupart des IA (62,6 %) oeuvraient en milieu hospitalier comparativement à 46,4 % des IAA et à 40,6 % des IPA. En outre, les IAA sont plus présents par le secteur des soins de longue durée (38,6 %), tandis qu'on observe une répartition égale des IPA entre les secteurs de la santé communautaire (23,2 %) et des soins de longue durée (21,8 %).

On remarque chez les IA et les IPA une tendance générale mais graduelle en faveur du secteur de la santé communautaire. À titre d'exemple, le pourcentage d'IA travaillant dans les centres de santé communautaire a presque doublé au cours des 12 dernières années, passant de 5,8 % en 1993 à 10,1 % en 2005.

Rôles et cheminement de carrière

La plupart des infirmières et infirmiers professionnels dispensent des soins directs aux patients. Seule une faible proportion (moins de 6 % en 2005) sont des gestionnaires. Un examen plus poussé de chaque profession laisse toutefois entrevoir certaines différences — les IPA tendent plus à être des gestionnaires (12,1 %) que les IA (6,9 %) ou les IAA (1,2 %).

Travailler en santé publique

Les infirmières et infirmiers de santé publique constituent un sous-groupe de l'effectif infirmier de santé communautaire. À l'heure actuelle, il s'avère impossible de mesurer avec précision (séparément du groupe élargi des infirmières et infirmiers de santé communautaire) le nombre d'IAA, d'IA, d'IP et d'IPA du domaine de la santé publique. Les instances réglementaires provinciales et territoriales ont commencé à modifier leurs formulaires d'enregistrement pour pouvoir faire ces distinctions. Les premiers résultats seront publiés en même temps que les statistiques sur les soins infirmiers de l'ICIS de 2007.

Après une période de croissance au début des années 1990 et des fluctuations vers le milieu de la décennie, le nombre d'infirmières et d'infirmiers ayant obtenu une licence a baissé à la fin des années 1990. On a toutefois observé une recrudescence des titulaires de licences (du moins chez les IA et les IAA) après 2001. En 2005, le taux d'émission de licences aux IA était légèrement plus élevé qu'en 1990 (de 5,6 %). Par contre, le taux d'émission de licences aux IPA et aux IAA était plus faible, soit 10,9 % et 12,6 %, respectivement.

Tendances au fil du temps

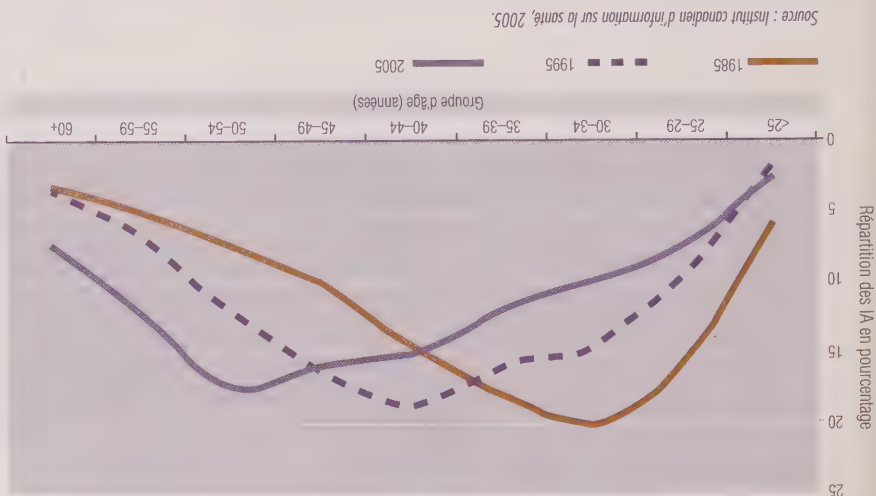
Du côté des infirmières et infirmiers praticiens autorisés, 76,8 % s'identifiaient comme des infirmières ou infirmiers praticiens lors de leur enregistrement en 2005. Les autres décrivaient ainsi leur fonction première : gestionnaire (2,9 %), infirmière en milieu de travail ou infirmière de santé communautaire (8,9 %), instructeur, professeur ou éducateur (7,9 %) ainsi que des fonctions autres ou non déclarées (7,9 %). La carrière des IA et des IPA semble suivre un parcours général semblable puisque les membres de ces deux groupes amorcent leur carrière infirmière dans le secteur hospitalier avant d'évoluer vers d'autres secteurs au fil du temps (voir la Figure 3). Ceci ne s'applique pas à l'effectif des IAA dont les plus récents diplômés tendent tout autant à travailler dans le secteur hospitalier que ceux qui ont gradué il y a plus de 25 ans.

Une recrudescence des titulaires de licences (du moins chez les IA et les IAA) après 2001. En 2005, le taux d'émission de licences aux IA était légèrement plus élevé qu'en 1990 (de 5,6 %). Par contre, le taux d'émission de licences aux IPA et aux IAA était plus faible, soit 10,9 % et 12,6 %, respectivement.

L'effectif des IA augmentait en même temps que le taux d'émission de licences aux IA, soit de 4,3 % entre 2003 et 2005. Au cours de cette même période, l'effectif des IAA augmentait de 2,9 % alors que celui des IPA chutait de 2,8 %.

Même si les infirmières et infirmiers praticiens autorisés représentaient moins de 1 % de l'ensemble des IA, ils devaient de plus en plus nombreux eux aussi. En 2005, on comptait 1 026 infirmières et infirmiers praticiens au Canada, soit 912 de plus qu'en 2002.

Figure 1 : Répartition de l'effectif des IA au Canada selon l'âge, années choisies, 1985-2005



Source : Institut canadien d'information sur la santé, 2005.

aujourd'hui des cours de sciences infirmières à un âge plus avancé. Parmi les infirmières et infirmiers actifs sur le marché du travail en 2005, 13,2 % des IA avaient 30 ans ou plus à leur graduation (comparativement à 9,4 % en 1995). Même si on ne dispose pas de données sur les tendances au niveau des IAA et des IPA, il est intéressant de noter qu'en 2005, une plus forte proportion de ces infirmières et infirmiers — 27,1 % des IAA et 17,1 % des IPA — avaient 30 ans ou plus lorsqu'ils ont obtenu leur premier diplôme en sciences infirmières, comparativement aux IA.

De plus en plus d'infirmières et infirmiers poursuivent leurs études

En 2005, plus du tiers (34,0 %) des IA détenaient un diplôme en sciences infirmières. Mais on constate que parmi les personnes récemment diplômées (ayant gradué depuis 2002), le taux était considérablement plus élevé (40,8 %). Le nombre croissant d'IA détenant un baccalauréat tient, en partie, au fait qu'à travers le pays, on exige de plus en plus le baccalauréat pour débuter dans la profession infirmière.

Milieus de pratique

Les infirmières et infirmiers sont actifs dans tous les milieux de soins de santé à l'échelle du continuum des services de santé — des hôpitaux aux centres de soins communautaires, de même qu'à domicile. Même si la plupart des infirmières et infirmiers travaillent dans les hôpitaux, les données laissent entrevoir certains changements.

La plupart des infirmières et infirmiers travaillent dans les hôpitaux

Le plus grand employeur de personnel infirmier de toutes catégories demeure le secteur hospitalier — en 2005, six infirmières et infirmiers sur dix (59,9 %) œuvraient dans ce milieu. Par ailleurs, 17,4 % des infirmières et infirmiers travaillaient dans le domaine des soins de longue durée comme les foyers de soins infirmiers et les établissements de soins spéciaux pour bénéficiaires internes. Un autre 12,3 % optaient pour le secteur des soins communautaires au service d'organismes de soins à domicile ou de centres de santé communautaire. Le reste, soit 10,4 %, travaillaient

infirmières. Cela dit, la proportion d'infirmiers augmente lentement, étant passée de 2,6 % des IA en 1985 à 4 % des IA en 1995, grimpaient à 5,6 % en 2005. Lorsqu'on tient également compte des IAA et des IPA, les hommes constituent une proportion légèrement plus élevée de l'ensemble de l'effectif infirmier, soit 6,1 % en 2005. Dans les domaines spécialisés de la psychiatrie et de la santé mentale, la proportion de femmes par rapport aux hommes était moins spectaculaire. À titre d'exemple, en 2005, les femmes constituaient 77,4 %, et les hommes 22,6 %, de l'effectif des IPA. Parmi les IA actifs en santé mentale, le ratio de femmes par rapport aux hommes était de 6 à 1 environ (85,4 % de femmes contre 14,6 % d'hommes). Chez les IAA en santé mentale, près du quart étaient des hommes (23,4 %), alors qu'ils ne représentaient que 6,8 % de l'ensemble des IAA.

Une main-d'œuvre vieillissante

L'âge moyen du personnel infirmier professionnel n'a jamais été aussi élevé, atteignant 44,7 ans en 2005. De plus, près de 40 % des infirmières et infirmiers avaient plus de 50 ans, soit près de deux fois plus que les infirmières et infirmiers de 34 ans et moins. Comme l'illustre la Figure 1, l'effectif infirmier vieillit constamment depuis une vingtaine d'années. En 1985, au Canada, la plupart des IA avaient entre 30 et 34 ans; dix ans plus tard, soit en 1995, la plupart avaient entre 40 et 44 ans; en 2005 la majorité étaient âgées de 50 à 54 ans. Il importe de considérer cette tendance puisque l'âge moyen de la retraite au sein de l'effectif infirmier s'établit à 56 ans environ. Entre autres facteurs qui alimentent cette tendance générale, soulignons le fait que les personnes graduent

Elargir le bassin de personnel infirmier

En 2005, les infirmières et infirmiers formés à l'étranger représentaient 6,9 % (20 787) de l'effectif infirmier (à l'exception des IAA du Québec pour lesquelles on ne possédait pas de données sur la graduation). Les pays ayant le plus souvent décerné des diplômes étaient les Philippines (29,0 % de tous les membres de la profession éduqués à l'étranger), le Royaume-Uni (20,8 %) et les États-Unis (6,6 %). C'est la Colombie-Britannique (13,5 % et l'Ontario (10,1 %) qui, en 2005, comptaient le plus grand nombre d'infirmières et d'infirmiers éduqués à l'étranger. Pris ensemble, les infirmières et infirmiers détenant un diplôme d'un autre pays ou d'une autre province constituent près de 40 % de l'effectif infirmier de la Colombie-Britannique, soit le taux le plus élevé au Canada.



Profil démographique

Un examen plus poussé des données démographiques fait ressortir les caractéristiques des infirmières et infirmiers dont il importe de tenir compte dans la planification de la main-d'œuvre.

L'effectif infirmier est surtout constitué de femmes Traditionnellement, les femmes ont toujours constitué la part du lion de l'effectif infirmier. Cette situation prévaut toujours chez les IA puisqu'en 2005, 94,6 % étaient des femmes

Déplacements des infirmières et infirmiers

Les destinations qui attirent le plus le personnel infirmier diplômé sont les provinces de l'Ontario, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique, un phénomène qui reflète la tendance globale de la population canadienne à se déplacer d'est en ouest.

Répartition des infirmières et infirmiers au Canada

Un diplôme ou à un baccalauréat en sciences infirmières est axée sur le domaine de la psychiatrie. Ces études mettent l'accent sur la santé psychiatrique et mentale et sur la prestation de soins dans ces domaines.

Les IA doivent suivre un cours en sciences infirmières et obtenir un diplôme ou un baccalauréat dans le domaine. Ils doivent aussi s'enregistrer auprès de l'organisme de réglementation des professions infirmières de leur province ou territoire pour pouvoir exercer leur métier d'IA. Vers la fin des années 1990, la plupart de provinces avaient déjà annoncé que d'ici dix ans, les personnes qui veulent travailler comme infirmières ou infirmiers devront suivre un cours universitaire de premier cycle de quatre ans.

Après avoir obtenu leur baccalauréat, les IA peuvent parfaire leur formation en poursuivant leurs études ou en obtenant une accréditation dans 14 spécialités. Les IA qui poursuivent leurs études peuvent devenir des spécialistes cliniques, des éducatrices ou éducateurs ou encore des infirmières ou infirmiers praticiens (IP), par exemple. Les IP sont des IA avec une formation plus poussée en évaluation de la santé, en services diagnostiques et en gestion des maladies et blessures. Les IP sont en mesure d'offrir des services généralement réservés aux médecins (p. ex., commander des tests et prescrire des médicaments) et peuvent jouer un rôle important au sein de collectivités isolées ou de quartiers urbains désertés qui tendent à souffrir d'une pénurie de médecins.

La deuxième profession de la santé réglementée regroupant le plus de personnes au Canada est celle des infirmières et infirmiers praticiens autorisés. Puisqu'au Canada, on exige que les IAA fassent des études approuvées menant à un diplôme d'IAA, leur champ de pratique est plus restreint que celui des IA. À l'instar des IA toutefois, les IAA de toutes les provinces et territoires travaillent dans divers milieux, dont près de 40 % dans le secteur des soins Au Manitoba, en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique, les infirmières et infirmiers psychiatriques autorisés forment le plus gros groupe de professionnels en santé mentale puisqu'ils leur profession fait l'objet d'une réglementation distincte. Même si les IPA ont beaucoup en commun avec les IA, leur formation de base menant à

Paul Sajian, chef de section, Ressources humaines de la santé, Institut canadien d'information sur la santé; **Françoise Anne Roy**, directrice, Information sur les ressources en santé, Institut canadien d'information sur la santé; **Sandra MacDonald-Rencz**, directrice exécutive, Bureau de la politique des soins infirmiers, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada; et **Barbara Oke**, directrice exécutive, Bureau des services infirmiers, Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, Santé Canada

Le point sur l'effectif infirmier :

Qu'en est-il au juste ?

Les données dont cet article fait état proviennent des bases de données sur les soins infirmiers de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) et d'un sondage sur la main-d'œuvre effectué par la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI) de Santé Canada. Les auteurs font le point sur l'effectif infirmier actuel, décrivent les grandes tendances et établissent des distinctions entre les diverses professions infirmières réglementées.



- les infirmières et infirmiers autorisés (IA)
- les infirmières et infirmiers psychiatriques autorisés (IPA)
- les infirmières et infirmiers auxiliaires autorisés (IAA)

Les infirmières et infirmiers jouent un rôle de premier plan dans la gestion et la prestation des services de soins de santé, et dans les activités de recherche connexes. Le personnel infirmier professionnel constitue le plus grand segment des effectifs de la santé. En 2005, il regroupait plus du tiers des 828 000 travailleurs canadiens du domaine de la santé. De fait, on dénombre cinq infirmières ou infirmiers pour chaque médecin. Leur travail comprend- il des autres fournisseurs de soins de santé dans tous les milieux de soins de santé à l'échelle du continuum des services de santé—de la promotion de la santé et de la prévention des maladies aux services diagnostics, en passant par les traitements et la réadaptation. Au Canada, il est quasiment impossible d'obtenir des soins de santé sans faire appel à l'expertise et aux connaissances d'une infirmière ou d'un infirmier.

Composition de l'effectif infirmier

Même si certains considèrent l'effectif infirmier comme une seule et unique entité professionnelle, il s'agit, dans les faits, d'un effectif fort de 320 000 membres autorisés et réglementés répartis en trois professions infirmières distinctes :

À l'heure actuelle, les professions d'IA et d'IAA sont réglementées dans les 13 provinces et territoires du Canada. Dans le cas des IPA, les provinces de l'Ouest, soit le Manitoba, la Saskatchewan, l'Alberta et la Colombie-Britannique, considèrent qu'il s'agit d'une profession distincte et assujettissent ses membres à une formation et à une réglementation séparées.

Les infirmières et infirmiers autorisés forment le plus gros groupe de fournisseurs de soins de santé réglementés au Canada. Des trois professions infirmières réglementées, c'est celle dont le champ de pratique est le plus étendu, qui accorde le plus de pouvoirs décisionnels et dont les membres affichent le plus haut taux de scolarité.

avérée prioritaire et nous disposons maintenant d'un nouveau Cadre de planification pancanadienne des ressources humaines en santé (voir l'article en page 36) approuvé par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. Nous entamons le travail avec les parties intéressées en vue d'instaurer de façon tangible la planification des ressources humaines

SMR : En outre, les investissements réalisés dans le cadre de la Stratégie pancanadienne relative aux ressources humaines en santé sont extrêmement importants. Par cette entremise, Santé Canada a créé l'Initiative de la promotion de la santé en milieu de travail en 2001.

Les investissements réalisés dans le cadre de la Stratégie pancanadienne relative aux ressources humaines en santé sont extrêmement importants. Par cette entremise, Santé Canada a créé l'Initiative de la promotion de la santé en milieu de travail en 2001. Cette dernière vise à améliorer les conditions de travail de tous les fournisseurs de soins de santé, y compris les infirmières et infirmiers et 4 millions de dollars ont été investis pour financer l'expansion de milieux de travail sains partout au pays. Les provinces et les territoires ont aussi réalisé des investissements considérables. C'est ainsi que plusieurs provinces ont mis au point des stratégies de soins infirmiers qui se penchent sur la question de la charge de travail et sur la création d'environnements de travail plus favorables.

AG : Sur le plan de la recherche, Santé Canada s'est muni d'une capacité lui permettant de prévoir la demande en personnel. Avec les plus récentes données de l'ICIS, nous sommes à mettre au point des outils de prévision des spécialités en soins infirmiers pour combler les plus graves pénuries. Nous créons aussi des modèles qui nous aideront à déterminer l'efficacité de divers programmes d'incitation qui s'attaquent au problème des pénuries. Nous devons connaître les effets de l'amélioration des conditions de travail, de l'éducation d'un nombre accru d'infirmières et infirmiers et des prises de retraite plus tardives.

RS : J'aimerais mentionner quelques domaines où nous avons apporté des changements et accusé un certain progrès. D'une part, le Canada a augmenté le nombre de

postes disponibles pour l'effectif infirmier qui dispense de la formation. Nous tenons aussi de nous assurer que les infirmières et infirmiers qui immigreront chez nous puissent travailler au Canada. Le Canada demeure un pays de choix pour les professionnels de la santé immigrants et les infirmières et infirmiers diplômés ailleurs dans le monde demeurent une importante ressource pour le pays. Santé Canada, par le biais de l'Initiative relative aux professionnels de la santé diplômés, appuie les efforts engagés pour réduire les barrières et intégrer davantage ces professionnels de la santé à la main-d'œuvre canadienne.

Représentant les propos de Robert
quant aux progrès accusés dans certains domaines, pouvons-nous conclure que nos récents investissements sont rentables? Les conditions de travail ont-elles commencé à s'améliorer?

SMR : Je pense que nous commençons à voir les effets de nos actions. À titre d'exemple, une Enquête sur la population active réalisée en 2002 par Statistique Canada portant sur la période de 1987 à 2002 rapporte un nombre considérable de journées de travail perdues pour cause de maladie et de blessure chez les infirmières et infirmiers. Cependant, le rapport suivant, qui porte sur la période de 2002 à 2005, note un léger redressement de ce phénomène. Nous analyserons les résultats de l'enquête de Statistique Canada sur le travail et la santé du personnel infirmier qui, nous l'espérons, laisseront entrevoir l'amorce de changements positifs. Nous comptons effectuer un suivi de quatre ans pour documenter nos progrès.

Mais malgré l'espoir de nouvelles tendances, il n'est pas toujours connoté au grave déclin de la main-d'œuvre infirmière prévu au cours des prochaines années et notre effectif infirmier continue de vieillir. Nous devons nous assurer que nos infirmières et infirmiers restent en bonne santé et continuent de travailler pour arriver à maintenir les services de haute qualité que nous avons réussi à offrir à la population dans le passé.

offre l'environnement professionnel le plus positif pour les infirmières et infirmiers, mais nous en apprendrons davantage en analysant les résultats de l'enquête.

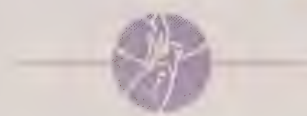
RS : Sandra, comme vous le mentionniez dans votre article (voir l'article en page 7), Santé Canada, par l'entremise de la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, assure la provision des services de soins de santé aux collectivités des Premières nations et des Inuits, surtout dans des centres de santé et des postes de soins de santé. Les conditions de travail présentent ici des défis uniques qui tiennent le plus souvent à l'isolement.

AG : Bien que les conditions de travail varient d'un cadre de pratique à l'autre, des hôpitaux aux soins à domicile, je crois que nous devons concentrer nos efforts sur le secteur hospitalier pour deux raisons. Premièrement, nos statistiques et donc, nos analyses stratégiques quantitatives, visent principalement ce secteur. Deuxièmement, c'est dans ce secteur que près de 70 % de nos infirmières et infirmiers travaillent et c'est là que la nature des conditions de travail semble avoir les plus grandes incidences.

SMR : Anil, vous avez raison. De plus, au cours des dernières années, les gouvernements ont commencé à saisir l'importance d'investir dans cette sphère. Voilà pourquoi nous avons décidé, dans le présent numéro du *Bulletin de recherche sur les politiques de santé*, de concentrer toute notre attention sur les conditions de travail du personnel infirmier dans le cadre hospitalier et institutionnel.

Qu'ont fait les gouvernements pour améliorer les conditions de travail de l'effectif infirmier? Quels types d'investissements Santé Canada a-t-il réalisés, de concert avec ses partenaires?

RS : Disons d'abord que des solutions s'imposent à deux niveaux, soit celui de la *main-d'œuvre* dans son ensemble et celui du *milieu de travail* particulier. Les fournisseurs de soins de santé, les collectivités et les organismes de soins de santé ont tous un important rôle à jouer. Des politiques de santé efficaces sont aussi essentielles. Et puisque la main-d'œuvre infirmière est hautement mobile, les conditions de travail représentent un facteur de déplacement d'une région ou province à l'autre. Pour cette raison, la planification nationale collaborative s'est



es membres de l'effectif infirmier constituent un important segment de

notre système de santé, non

seulement en raison de leur

nombre, mais aussi de leur

rôle dans tous les aspects

de la provision des soins

de santé. Les problèmes

affectant l'effectif infirmier

ont des incidences sur l'équipe

entière de soins de santé

et sur son rendement.

et à la maladie, de même qu'aux heures supplémentaires nécessaires pour couvrir les heures manquées. Tout cela nécessite un investissement considérable. En améliorant directement les conditions de travail, nous pourrions réaliser des économies et les réinvestir dans le système de santé. Quant à la qualité des soins, les études font état d'une forte corrélation entre la satisfaction professionnelle, la qualité des soins et les résultats auprès des patients, un aspect que nous n'avions pas réussi à démontrer de façon probante dans le passé.

Il y a aussi la question du « délai d'attente ». Bien qu'il n'existe pas de liens évidents entre les conditions de travail de l'effectif infirmier et les délais d'attente, nous disposons de renseignements antérieurs sur des épisodes de fermeture de salle d'opération et de restrictions résultant du nombre insuffisant des infirmières et infirmiers qualifiés pour exercer dans les salles d'opération et les unités de soins intensifs. Quand nous parlons de délais d'attente, nous devons aussi reconnaître l'importance de l'accès à des soins de santé en temps voulu. Et comme nous le disons plus tôt, les conditions de travail sont étroitement liées à la qualité des soins dispensés aux patients.

Les conditions de travail du personnel infirmier sont-elles similaires partout au pays ou existe-t-il des variantes selon le lieu et le cadre de travail?

SMR : Les données dévoilées récemment par une enquête de Statistique Canada sur le travail et la santé des infirmières et infirmiers (voir l'article en page 17) jette la lumière sur cette question. Nous analyserons ces résultats pour voir à quel endroit les conditions de travail ont la plus grande incidence quoiqu'en général, la situation semble être de portée pancanadienne.

En même temps, on observe des différences ponctuelles entre les divers cadres de pratiques. Ainsi, les préoccupations quant aux conditions de travail sont plus aiguës dans les cadres hospitalier et institutionnel. Les soins en résidence peuvent être difficiles également car, en raison du manque de ressources et de la mise en concurrence, le personnel infirmier est souvent traité comme une main-d'œuvre occasionnelle. Plusieurs organisations emploient un personnel minimal et font appel à des infirmières et infirmiers occasionnels, ce qui mine la continuité des services aux patients. Il apparaît que le secteur public de la santé

main-d'œuvre infirmière. Il ne s'agit pas de demander aux infirmières et infirmiers de travailler plus fort, car ils sont déjà accablés au pied du mur par leur lourde charge de travail. La productivité est liée aux conditions de travail, lesquelles touchent des enjeux tels que l'absentéisme, le maintien en poste, l'adoption de nouvelles méthodes et technologies, les rôles et responsabilités du personnel infirmier, la retraite anticipée et le moral des troupes. Tous ces aspects sont liés à la façon globale dont les gens sont formés, encouragés et traités au sein du système.

Que disent ces rapports sur les conditions de travail de l'effectif infirmier et que signifie vraiment l'expression « conditions de travail »?

SMR : L'expression « conditions de travail » englobe un éventail d'aspects, de la charge de travail aux horaires, en passant par des questions d'enquêteur systémique comme l'identité professionnelle et la portée de la pratique. Les rapports font état d'études démontrant que la charge de travail du personnel infirmier s'est considérablement accrue au cours de la dernière décennie. En outre, nous savons que le système de santé a subi d'importantes coupes. Nous savons aussi que les séjours à l'hôpital sont écourtés et que les patients qui y séjournent sont plus malades pendant leur séjour. Jumele au fait qu'un plus grand nombre d'infirmières et infirmiers travaillent aujourd'hui à temps partiel, on comprend que le système utilise moins « d'heures combinées ont des incidences importantes sur le taux de satisfaction professionnelle du personnel des soins de santé et du personnel infirmier en particulier.

AG : La satisfaction professionnelle est un facteur essentiel de maintien en poste des employés dans les organisations. L'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) a récemment mené une enquête auprès du personnel infirmier du Royaume-Uni, du Canada, de l'Ecosse, de l'Allemagne et des États-Unis. Bien que ces pays soient dotés de systèmes de santé différents, tous ont en commun les niveaux élevés d'insatisfaction du personnel infirmier dans des proportions allant de 33 % à 47 %. De plus, quelque 17 % des infirmières et infirmiers interrogés dans chacun des pays prévoyaient abandonner la profession infirmière dans la prochaine année. Dans tout autre domaine professionnel, il est probable que de telles données déclencheraient aussitôt l'alarme.

SMR : Les conditions de travail n'affectent pas seulement le taux de satisfaction professionnelle des infirmières et infirmiers mais aussi leur état de santé. L'étude révèle que le corps infirmier est le groupe d'employés parmi les moins en santé au pays. L'étude démontre aussi que les conditions de travail constituent un important indicateur

d'augmentation des blessures et d'absentéisme liés à la maladie, ce qui engendre plus d'heures supplémentaires et une plus grande rotation de personnel. Lorsqu'on applique ces données au profil démographique de la profession, le tableau résultant présente une main-d'œuvre vieillissante aux prises avec des conditions de travail malsaines. À titre d'exemple, un rapport réalisé en 2005 par l'ICIS (Institut canadien d'information sur la santé) indique que l'âge moyen des infirmières et infirmiers est de 44,7 ans. Parmi les membres du personnel infirmier, on note un rapport de deux à un entre les personnes de 50 ans et plus et celles de 35 ans et moins.

AG : J'aimerais revenir à la question des heures supplémentaires. Entre 2002 et 2004, le nombre d'heures supplémentaires des infirmières et infirmiers s'est accru de 20 %. Comme le dit Sandra, cela a porté un coup à la santé des membres de cette profession. Il faut reconnaître que l'effectif infirmier est surtout féminin. Par conséquent, les heures supplémentaires affectent également les familles.

RS : Il faut d'abord dire qu'un système de santé efficace figure parmi les nombreux facteurs déterminants de la santé de la population. Les études ont démontré qu'une main-d'œuvre saine est un préalable à un système de santé de qualité. Par conséquent, une stratégie clé pour rehausser la santé de la population canadienne consiste à promouvoir de saines conditions de travail au profit des fournisseurs de soins de santé.

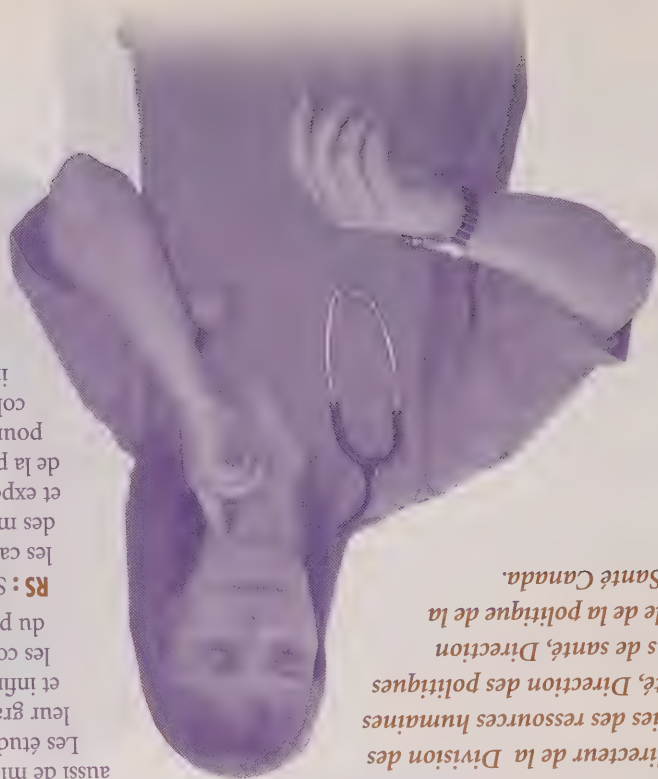
AG : Comme nous l'avons dit, le Canada connaît une importante pénurie d'infirmières et infirmiers. Il s'agit d'un problème complexe qui nécessite un examen poussé de l'offre et de la demande. Nous savons que des conditions de travail médiocres influent sur l'offre puisqu'elles limitent l'aptitude à attirer de nouvelles recrues et à retenir la main-d'œuvre existante.

RS : Les membres de l'effectif infirmier constituent un important segment de notre système de santé, non seulement en raison de leur nombre, mais aussi de leur rôle dans tous les aspects de la provision des soins de santé. Les problèmes affectant l'effectif infirmier ont des incidences sur l'équipe entière de soins de santé et sur son rendement. Puisque le bien-être et la productivité du personnel infirmier sont essentiels au système de santé canadien, il faut arriver à régler les problèmes inhérents aux conditions de travail dans ce secteur.

SMR : En outre, j'aimerais souligner deux aspects qui me semblent inquiétants, soit les coûts et la qualité des soins. Les coûts sont liés à la perte de temps due aux blessures

Conditions de travail : Une question stratégique fondamentale

Ians ce numéro, Nancy Hamilton, rédactrice en chef du Bulletin de recherche sur les politiques de santé, s'entretient avec Sandra MacDonald-Rencz (SMR), directrice exécutive, Bureau de la politique des soins infirmiers, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada; Anil Gupta (AG), directeur de la Division de la modélisation par microsimulation et de l'analyse des données, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada; et Robert Shearer (RS), directeur de la Division des stratégies des ressources humaines en santé, Direction des politiques de soins de santé, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada.



Q Ces dernières années, plusieurs importants rapports sur la santé ont porté sur les conditions de travail du personnel infirmier. Comment expliquer cet intérêt?

SMR : En effet, on s'intéresse de plus en plus à la main-d'œuvre infirmière. Depuis une dizaine d'années, on a commencé à s'inquiéter de la pénurie actuelle ou future de personnel infirmier. Les rapports sur le sujet portent à croire qu'il manquera 80 000 à 100 000 infirmières et infirmiers en 2016. **AG :** Il faut regarder ce que nous avons fait dans le passé et en tirer des leçons. Entre 1993 et 2004 par exemple, nous avons connu une croissance démographique d'environ 9 %, alors que la profession infirmière s'est accrue de moins de 4 %. À lui seul, ce phénomène se traduit par un manque net de 60 000 infirmières et infirmiers.

SMR : Lorsque nous y regardons de plus près, nous constatons qu'il ne s'agit pas seulement d'embaucher plus de personnel infirmier mais aussi de mieux gérer la main-d'œuvre actuelle dans ce secteur. Les études démontrent que dans les cinq années suivant leur graduation, nous perdons deux ou trois infirmières et infirmiers gradus sur cinq. Cela nous incite à examiner les conditions de travail des nouvelles recrues comme

du personnel infirmier expérimenté.

RS : Sandra résume bien la situation. Nous devons analyser les causes profondes de l'érosion de l'effectif et chercher des moyens de garder notre personnel infirmier qualifié et expérimenté au Canada. Il s'agit d'un important volet de la planification des ressources humaines en santé. C'est pourquo, à Santé Canada, nous travaillons en étroite collaboration avec le Bureau de la politique des soins infirmiers pour obtenir de bons résultats dans ce

AG : Il faut aussi reconnaître que les soins de

santé constituent un secteur à très forte concentration de main-d'œuvre et que l'effectif infirmier forme le plus important groupe de fournisseurs de soins de santé. Par conséquent, les questions qui affectent aussi l'ensemble du système de la santé doivent nécessairement prendre en compte la productivité de la

Nouvelles notables

Les liens électroniques suivants donnent accès à divers rapports pertinents sur le Web.

Enquête nationale sur le travail et la santé du personnel infirmier (décembre 2006)—fournit de l'information sur la santé et les conditions de travail du personnel infirmier canadien et les effets de ces facteurs sur les soins aux patients <<http://www.statcan.ca/francais/freepub/83-003-XIF/83-003-XIF2006001.pdf>>

The New Healthcare Worker: Implications of Changing Employment Patterns in Rural and Community Hospitals (octobre 2006)—examine l'évolution des habitudes de travail dans les régions rurales de l'Ontario <<http://www.nhsr.com/documents/Series%20New%20Healthcare%20Worker-Rural.pdf>>

Tendances de la main-d'œuvre des infirmières et infirmiers réglementés au Canada, 2005 (octobre 2006)—trois rapports qui fournissent des données sur le nombre d'infirmières et infirmiers réglementés au Canada et sur leur répartition par province et par territoire <http://secure.cihi.ca/cihiweb/dispatch.jsp?cw_page=AR_1173_F>

Allier dotation et sécurité : Synthèse des données probantes sur la dotation en personnel infirmier et sur la sécurité des patients (septembre 2006)—synthèse des connaissances acquises sur les liens entre la dotation du personnel infirmier et la sécurité des patients <http://www.chsrf.ca/research_themes/pdf/staffing_for_safety_policy_synth_f.pdf>

Le travail en équipe dans les services de santé : Promouvoir un travail en équipe efficace dans les services de santé au Canada (juin 2006)—examine les caractéristiques des équipes efficaces et des interventions pertinentes qui permettent d'établir et de maintenir des équipes de travail à l'échelle des services de santé, ainsi que les obstacles qui se posent <http://www.chsrf.ca/research_themes/pdf/teamwork-synthesis-report_f.pdf>

Les maux qui affligent nos infirmières : Examen des principaux facteurs qui portent une incidence sur les ressources humaines infirmières au Canada (mars 2006)—analyse six importants documents de recherche axés sur les problèmes de ressources humaines infirmières au Canada <http://www.chsrf.ca/research_themes/pdf/What_sailing_courses_f.pdf>

Main-d'œuvre satisfaite, main-d'œuvre fidèle : Les effets du travail et de l'environnement de travail sur la satisfaction professionnelle, l'épuisement professionnel, la santé physique et le maintien du personnel des foyers pour aînés (décembre 2005)—cherche à déterminer les effets des particularités des soins à domicile sur le personnel soignant <http://www.chsrf.ca/final_research/ogc_sailingog_f.php>

Parcours pour devenir infirmière/infirmier au Canada : Évaluation des candidatures d'infirmières/infirmiers internationaux (Rapport final) (mai 2005)—fournit des données sur la mobilité internationale du personnel infirmier, les évaluations de compétences, les défis et l'intégration à la population active canadienne <http://cna-acc.ca/CNA/documents/pdf/publications/IE_N_Technical_Report_f.pdf>

Profil du Bulletin de recherche sur les politiques de santé

Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur état de santé.

Santé Canada

Publié deux ou trois fois par année, le *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* a enrichi la base de données probantes pertinentes dans l'optique de favoriser les prises de décisions axées sur les politiques de santé. Quoique le *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* présente des études issues de tous les secteurs de Santé Canada et de ses porteurs du Portefeuille, la revue est conçue et produite au sein de Santé Canada par la Division de développement des données et de diffusion de la recherche (DDDR), Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique de la santé. Il revient à un co-directeur constitué de représentants de Santé Canada et de l'Agence de santé publique du Canada de choisir les thématiques de recherche sur les politiques abordées dans chaque numéro et de revoir tous les textes. Ce comité est appuyé dans sa tâche par le Secrétaire du Bulletin de la DDR qui coordonne tous les aspects du Bulletin, soit l'élaboration, la production, la publication et la dissémination des numéros.

La DDR tient à souligner la précieuse contribution des membres du comité directeur et personnel du Secrétaire du Bulletin, soit Nancy Hamilton, rédactrice en chef, Tiffany Thorpe, Roymonde Sharpe, Julie Cressey et Karen Price. Il importe de remercier de façon tout particulière la rédactrice invitée du présent numéro, Sandra MacDonald-Kenz, directrice exécutive, Bureau de la politique des soins infirmiers, Santé Canada. Nous tenons aussi à exprimer notre reconnaissance à la firme Allium Consulting Group Inc. qui s'occupe de la révision, de la conception et de la mise en page du Bulletin.

Les avis exprimés dans les articles, notamment en ce qui touche l'interprétation des données opportunitaires aux auteurs et ne peuvent être considérés comme des positions officielles de Santé Canada. Cette publication est offerte en d'autres formats sur demande. La reproduction à des fins non commerciales est autorisée à condition de citer clairement la source. Cette publication est offerte en d'autres formats sur demande.

Publié sous l'autorité du ministre de la Santé.
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre des Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2007
Cat. n° H12-36/13-2007
ISSN 1496-466 X
Postes Canada, numéro de convention 4006 9608
En cas de non livraison, retourner à :

Santé Canada
DGPS/HPPB
DDDR/DDRD
L.P. : 9002C
Gatineau (Québec)
K1A 0K9

Pour nous joindre

Nous vous invitons à faire part de vos observations, requêtes et suggestions. Veuillez adresser vos commentaires et avis de changement d'adresse à <bulletininfo@hcs-sc.gc.ca>. Notez bien que les rétroactions, suggestions et commentaires qui parviennent au Secrétaire du Bulletin sont conservés en vue de nous permettre de répondre aux lecteurs et d'évaluer la pertinence de notre publication. Nous conserverons également les adresses postales et de courriel aux fins de dissémination du Bulletin de recherche sur les politiques de santé aux abonnés et d'analyse de la distribution de la publication. Tous les renseignements compilés de la sorte sont entièrement confidentiels et protégés.

Conditions de travail des infirmières et infirmiers : Comment relever le défi?

Parce qu'il constitue le plus imposant groupe de fournisseurs de soins de santé, le personnel infirmier professionnel joue un rôle fondamental dans la gestion et la prestation des services de santé. Depuis une dizaine d'années toutefois, les rapports font état d'une inquiétante pénurie d'infirmières et infirmiers, tout en confirmant les effets néfastes de conditions de travail difficiles sur la santé du personnel infirmier. Ces conditions minent l'aptitude du système de soins de santé à recruter et à maintenir en poste son effectif infirmier, sans compter qu'elles affectent la qualité des soins dispensés aux patients. Ce numéro du *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* présente diverses études axées sur les conditions de travail des infirmières et infirmiers du Canada. Il analyse leurs effets sur l'ensemble du système de soins de santé et cherche, en particulier, à :

- faire le point sur la situation actuelle de l'effectif infirmier et sur les grandes tendances du domaine et souligner les distinctions entre les trois professions infirmières réglementées;

- examiner les conditions de travail des infirmières et infirmiers à la lumière des récents changements apportés au système de soins de santé, expliquer en quoi les pressions croissantes qui s'exercent sur les infirmières et infirmiers affectent leur santé et présenter les plus récents résultats d'une enquête de Statistique Canada;

- examiner la pénurie de personnel infirmier sous l'angle de la théorie de l'offre et de la demande en faisant appel aux nouveaux modèles pour prédire quels domaines de spécialisation seront les plus touchés;
- discuter de la sécurité des patients et rendre compte d'études qui confirment les liens entre les conditions de travail et la qualité des soins aux patients en portant principalement le regard sur les conditions qui affectent la communication entre le personnel infirmier et les autres travailleurs de première ligne;

- présenter les nouvelles études commandées par Santé Canada qui décrivent les difficultés qu'il y a à convertir les fruits de la recherche en mesures concrètes servant à améliorer les conditions de travail des professionnels de la santé.

Par ailleurs, le Bulletin souligne la nécessité d'une planification multiniveau axée sur la collaboration et discute des investissements engagés aux termes de la *Stratégie de planification pancanadienne des ressources humaines en santé*. Même s'il est trop tôt pour saisir l'impact global de ces investissements, les auteurs laissent entrevoir une pointe de progrès.



Health
Canada

Santé
Canada

Your health and
safety... our priority.

Votre santé et votre
sécurité... notre priorité.

Conseil canadien
Publication

November 2007, Issue 14

Health Policy Research Bulletin

People, Place and Health

Health Policy Research Bulletin

CA1
HW
- H26



People, Place and Health

Research from several disciplines is currently shedding new light on the complexities of the relationships between a place, its people and their health. As national and population-level data can mask underlying inequalities, this newer research is showing how patterns of health and health inequalities can vary depending on where people live.

Building on recent work on the health of urban and rural Canadians, this issue of the *Health Policy Research Bulletin* explores how research on “place and health” has evolved and offers a lens for viewing this research from a determinants of health perspective. Following a snapshot of health variations across Canada’s urban and rural places, the issue presents research on the relationships underlying these variations—“drilling down” to the city and neighbourhood levels where the interaction of health determinants can be more readily observed and health inequalities more easily understood.

Throughout the issue, the articles explore the implications for policy and suggest that a focus on “places of concern,” as well as “populations of concern,” may facilitate a more strategic approach for addressing issues of health and health inequalities.

In this Issue

The Policy Challenges	3
Setting the Stage	6
Population Patterns	13
Health across Canada's Places	16
Variations in Rural Health	19
Health Disparities within Canadian Cities ..	23
Built Environment: Helping or Hindering? ..	29
Air Pollution: Uneven Health Risks	33
Researching Success in First Nations Communities	38
Who's Doing What?	41

Canada

Glossary

The following terms are census **geographic units** that are often used to describe the delineation of urban and rural areas in Canada:

Census Metropolitan Area (CMA)—is an area consisting of one or more adjacent municipalities situated around a major urban core. A CMA must have a total population of at least 100,000 people of which 50,000 live in the urban core.

Census Agglomeration (CA)—is an area consisting of one or more adjacent municipalities situated around a major urban core. A CA must have an urban core population of at least 10,000 people.

Metropolitan Influence Zone(s) (MIZ)—categorize(s) non-urban areas, based on population density and distance to an urban core. There are four categories of MIZ ranging from Strong MIZ to No MIZ.

The following are some commonly used **measures of health**, which are used in this issue of the Bulletin:

Health Status—refers to the state of health of a person, group or population. Indicators of health status include traditional measures of mortality and morbidity, but they can also include individuals' subjective assessments of their own health (*see self-rated health*).

Health Utility Index (HUI)—is a generic health status index that synthesizes both qualitative and quantitative aspects of health. It incorporates measures of overall functional health (vision, hearing, speech, mobility, dexterity, feelings, cognition and pain).

Life Expectancy (LE)—is the average length of years that an individual is expected to live, starting from a given age, on the basis of mortality statistics for a specific observation period. LE is a widely used indicator for measuring the health of a population, measuring the quantity rather than the quality of life.

Potential Years of Life Lost (PYLL)—is the number of years of life "lost" when a person dies "prematurely" from any cause—before age 75 (e.g., a person dying at age 25 has lost 50 years of life).

Self-Rated Health—is an indicator of self-perceived health status. It can reflect a combination of health problems (acute and chronic conditions, physical functioning, etc.), health behaviours or mental health problems.

About the Health Policy Research Bulletin

Health Canada's *Health Policy Research Bulletin* is published twice yearly with the aim of strengthening the evidence base for health policy decision making. The Bulletin features research from across Health Canada, the Public Health Agency of Canada (PHAC), other federal departments and academia. A Steering Committee composed of representatives from Health Canada and PHAC recommends policy research themes to be featured and reviews the text for each issue. The Committee is supported by the Bulletin Secretariat within the Data Development and Research Dissemination Division of the Applied Research and Analysis Directorate, Health Policy Branch, Health Canada, which coordinates all aspects of the Bulletin's development, production, release and dissemination.

The opinions expressed in these articles, including interpretation of the data, are those of the authors and are not to be taken as official statements of Health Canada.

Special thanks for this issue go to the Guest Editor, Mark Wheeler, Assistant Director of the former Policy Coordination Division, Policy Coordination and Planning Directorate, Health Policy Branch. Appreciation is also extended to Allium Consulting Group Inc., for editing, design and layout.

Health Canada is the federal department responsible for helping the people of Canada maintain and improve their health. We assess the safety of drugs and many consumer products, help improve the safety of food, and provide information to Canadians to help them make healthy decisions. We provide health services to First Nations people and to Inuit communities. We work with the provinces to ensure our health care system serves the needs of Canadians.

Published by authority of the Minister of Health.

The *Health Policy Research Bulletin* is available on Internet at the following address:
<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>

Également disponible en français sous le titre : *Bulletin de recherche sur les politiques de santé.*

This publication can be made available on request on diskette, large print, audiocassette and braille.

For further information or to obtain additional copies, please contact:

Publications, Health Canada, Ottawa, Ontario K1A 0K9

Tel.: (613) 954-5995, Fax: (613) 941-5366

E-mail: info@hc-sc.gc.ca

Publications Mail Agreement Number 4006 9608

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Minister of Health Canada, 2007
This publication may be reproduced without permission provided the source is fully acknowledged.

HC Pub.: 1460

Cat. No.: H12-36/14-2007

ISSN 1496-466 X

The Bulletin Secretariat

Managing Editor: Nancy Hamilton

Associate Editor: Linda Senzilet

Assistant Editor: Julie Creasey

Assistant Editor: Shamali Gupta..

Distribution and Promotion: Raymonde Sharpe

Contact Us to Subscribe and Suggest <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>

We welcome your input! Subscribe to the *Health Policy Research Bulletin*. Send your comments. Suggest themes for future issues. Submit a change of address.

Please note that suggestions or comments submitted to the Bulletin Secretariat are collected in order to respond to readers and to report on the performance of the publication. Subscriber information is collected for the purpose of disseminating the *Health Policy Research Bulletin* to subscribers and for analyzing the publication's distribution. All information collected is confidential and protected.



Our New Look

You may notice that we're making some changes to the design of the Bulletin in keeping with Health Canada's new Visual Identity Guidelines. We hope that you will enjoy reading our articles and regular columns in their new format.

Being Strategic with Our Interventions

JAN 10 2005

In this issue, Nancy Hamilton, Managing Editor of the Health Policy Research Bulletin, speaks with Mark Wheeler, Assistant Director of the former Policy Coordination Division, Policy Coordination and Planning Directorate, Health Policy Branch, Health Canada.

Q Why develop an issue of the Health Policy Research Bulletin on “People, Place and Health” at this point in time?

A We’ve recently seen a number of reports, including those published by the Canadian Population Health Initiative, which have looked at how health status varies across Canadian places—both urban and rural. Now it’s time to “drill down” so that we can understand the dynamics underlying these differences.

For example, some of the healthiest, longest living Canadians live in Vancouver. But, if one were predicting health status on the basis of individual characteristics, then Vancouver’s population should be even healthier than it is. So, is something “pushing back”? Is it something in the social environment? The physical environment? On the other hand, the health of Montréalers is better than one would predict on the basis of individual characteristics. So what is “pushing forward”? There are no simple answers to questions like these; nevertheless, finding the answers will enable us to be strategic with our interventions and investments.

Q Are these questions really new to health policy?

A The concept of “place” is not new to health policy, but how we’ve framed and studied it has evolved, as the authors point out in the article on page 6. We’re now seeing a resurgence of interest in the role of place in health policy, in part due to a convergence of research from a number of disciplines. This is shedding new light on the importance of place in relation to health, as well as on the complexity of the underlying relationships.

Q What is the thrust of this new research?

A While the entry point may vary, much of the recent and current work focuses on the health status gradient and how it plays out in different places. From a policy standpoint, we’ve been trying to understand what drives the gradient and what we can do about it. For example, through Health Canada’s former *Health Policy Research Program*, researchers like Nancy Ross of McGill University have looked at how the gradient varies between and within Canada’s census metropolitan areas (CMAs).





Q What do you mean by the “health status gradient” and what does it tell us about health?

A The “gradient” refers to the socioeconomic gradient in health. Although it is now fairly well known among those concerned with the social determinants of health, it goes back to the landmark work of Sir Michael Marmot in the U.K. (*The Whitehall Studies*). In looking at the British Civil Service, he found that the rates of heart disease were higher among the lower than the upper ranks. In trying to explain this gradient, he found that the usual risk factors (smoking, diet, physical activity) accounted for just over one third of the difference. What was so powerful as to have over *twice* the impact of all other risk factors? Marmot has come to attribute the difference to “status.” Although you’ll see different terms for this—socioeconomic status, social standing, socioeconomic position—they all relate to one’s position within a society or a hierarchy that serves to improve or dampen one’s health outcomes.

Since Marmot’s initial work, the “gradient” has been well established in the literature. Gradients have been observed between socioeconomic status and various health outcomes, giving us important information about health disparities.

Q What is the new research telling us about health disparities in Canada?

A I’ll refer first to an earlier study by Nancy Ross and Michael Wolfson of Statistics Canada, together with colleagues in the U.S., which looked at the relationship between income (as a proxy for socioeconomic status) and health across cities, first in the U.S. and then in Canada. In the U.S., they found a gradient running from the “snow belt” where health was better, to the deep south where health was worse, with the “heartland” falling in between. By comparison, the same type of gradient was not found across Canadian cities. On a population-weighted basis, the Canadian gradient came out pretty flat. So, they determined we must be doing something right in Canada and seemed to point to our systems of equalization payments and universal health care.

Socioeconomic status, social standing, socioeconomic position—they all relate to one’s position within a society or a hierarchy that serves to improve or dampen one’s health outcomes.

The absence of a clear gradient *across* Canadian cities prompted questions about what was happening *within* Canadian cities and led to Ross’s “neighbourhood-level” research. This work did show the presence of a gradient within most cities studied, indicating that socioeconomic-related health disparities do indeed exist. But, as the article on page 23 describes, the shape and slope of the gradient varies from city to city, indicating that intra-city disparities are greater in some places than others.

Q Do we know why the gradient is playing out differently in different places?

A The pathways are complex and research is trying to disentangle the relationships in play. Let me give you a couple of examples of what we need to

look at more closely. It’s important to look at the “people” element of the people, place and health relationship—the element that often gets overlooked. At the national level, we know that Canada is an immigrant-seeking society and that most immigrants settle in urban places. Less obvious is the extent to which Canadians move or migrate from place to place at different points in the life cycle. For example, people might make a rural-urban transfer or a region-to-region move to go to school, to seek a job, or to retire.

We also need to look at the sub-national level if we don’t want to miss an important story. For instance, recent data from Statistics Canada (see article on page 13) show that the growth of two of our largest cities—Toronto and Montréal—can be explained in terms of births and international immigration, but not by internal migration. On the other hand, cities like Ottawa and Calgary are picking up people from internal migration. Not only is the flow of people moving in and out not the same in all places, but there are also “net losers and “net gainers.” Consequently, knowing where people are living—and why—is important in trying to understand what is driving the gradient in different places.

Q What other factors and pathways need to be considered in the “people, place and health” relationship?

A In addition to the economic environment, we also need to look at a community’s physical, social and public policy environments. For example, we know that


air pollution still poses a risk to people's health. However, new Health Canada research is showing that some of these risks are not distributed evenly across the population, but are being disproportionately faced by those living in low socioeconomic circumstances (see article on page 33). Thus, in addition to affecting health directly, we're seeing that the physical environment can compound the effect of income, placing an added health burden on those who may be socially or economically disadvantaged.

There is also some interesting work on the built environment, which is showing a correlation between "mixed-use" neighbourhoods, walkability and increased physical activity. For example, research shows that physical activity rates among people in some lower socioeconomic status (SES), mixed-use urban cores (such as in Montréal) are higher than those living in higher SES, residential suburbs. Could this be part of what is "pushing forward" in Montréal? Or, could it be the level of social networks and social capital? As Issue 12 of this Bulletin discussed, the social environment is an important consideration, especially at the neighbourhood level. A person's social networks may affect the health resources that one may choose to access, for example.

It's so important to appreciate how these influences intersect. For instance, if we consider a place where the principal economic activity is resource processing (e.g., steel mill, pulp mill), then this says something about the work people will be doing, the quality of the physical environment, and the value of neighbouring real estate. It's not hard to imagine how, over time, a divide can grow at the level of the social stratum—with higher SES neighbourhoods developing on the more prime real estate "upwind" of the plant, and lower SES neighbourhoods forming on the less desirable land "downwind" of the plant.

through both neighbourhood- and metropolitan-level influences. Many of these influences, in turn, can be altered by the types of policies that are established. Take land use, for example. How are different parcels of real estate being used? What constitutes an ideal mix between residential and commercial uses? How are issues of "urban sprawl" addressed? While policies like these are set outside the health sector, the health sector has a role to play in working across sectors to create "healthy public policy."


 **What are the policy implications for the health sector?**


 Regardless of how intersectoral the contributing factors are, it is the health departments and agencies—be they at the federal, provincial or municipal level—that have the mandate to sort out what makes a difference to people's health. I've always believed that the most important thing we can do in policy and policy research is to define the issue correctly. Here, the new research on "place" is helping out because, with aggregated data alone, it's difficult to frame the context for evaluating options and, therefore, be strategic in our investments.

Take the Greater Sudbury area for example which, with one of the highest percentages of smokers in the country, has to be a place of concern. But, do we target young people to persuade them not to start smoking, or veteran smokers who might be motivated to quit? At the same time, we know that Sudbury has been suffering net population losses over the years. So, are the people who are leaving representative of those who stay behind? If those who leave are younger, better educated and less likely to smoke, then it could be that smoking uptake is no different in Sudbury than in other places. In policy terms, this would mean that smoking cessation challenges may or may not be different than elsewhere in the country.

Getting the story straight is hugely important if we are to be strategic in how and where we focus our interventions and investments. ■

Place plays a role through both neighbourhood- and metropolitan-level influences. Many of these influences, in turn, can be altered by the types of policies that are established.

 **You mentioned that policy can be an important lever of change—I'd like to return to that for a moment.**

 The policy environment is an important part of the story. Research is showing that place plays a role

Setting the Stage:

Richard Duranceau, Policy Coordination and Planning Directorate, Health Policy Branch, Health Canada, and **Derek McCall**, formerly of the Policy Coordination Division, Policy Coordination and Planning Directorate, Health Policy Branch, Health Canada

The authors would like to acknowledge the assistance of co-op student **Samara Hammoud**.

The Influence of Place on Health

While the concept of place is not new to health research, the ways in which it has been studied have evolved over time. This article takes a closer look at that evolution and at how place can be conceptualized. The authors outline a lens through which the complex relationship between place and health can be viewed.

Early Links

Friedrich Engels' *The Condition of the Working Class* has been cited as one of the earliest studies on the "social determinants of health," which includes such factors as income equality, education and housing.¹ In studying poverty in 19th century England, Engels highlighted the role of "place" in the residential segregation between rich and poor citizens. Engels noted that poorer people tended to be geographically concentrated in areas that were more likely to contribute to diseases such as typhus and tuberculosis, and to other negative health outcomes. His analysis of 19th century social conditions suggested a correlation between population, geography and health.

In response to such findings, early public health efforts focused on reducing the risk of infectious diseases through improved sanitation and public infrastructure.

A Focus on Lifestyle

Development of the health care system in Canada through the post-war period was followed by an increasing attention to chronic disease and the role that lifestyle and personal behaviours play in health.

This was reinforced by the *Lalonde Report* in 1974.² While "environment" was identified in the four fields of influence (human biology, environment, lifestyle and health care organization) presented in the *Lalonde Report*, lifestyle emerged as a key area of research and an important aspect of health promotion. In light of research showing that health outcomes are negatively influenced by such health behaviours as smoking, drinking and lack of exercise, program activity concentrated on modifying the impact of lifestyle factors through education and public awareness tools.

Subsequent developments in the United Kingdom, however, indicated that health behaviours are not easily modifiable. The *Black Report* (1980) showed that health inequalities persisted, despite the efforts of the public health system, and that individual health behaviours did not fully explain these unequal outcomes.³



The Determinants of Health

With the release in 1986 of *Achieving Health for All*⁴ and the *Ottawa Charter for Health Promotion*,⁵ greater emphasis was put on the influence of contextual factors on health. This both broadened the research and led to more comprehensive program responses, including the use of public policy interventions aimed at community- as well as individual-level change. Lifestyle programs were reoriented as research showed that health behaviours, once thought to be the product of individual choice alone, are also influenced by external conditions. At the same time, initiatives such as *Healthy Communities*⁶ fostered citizen participation in intersectoral policy action to create more “health supportive” communities.

In the early 1990s, the book *Why Are Some People Healthy and Others Are Not?*⁷ presented a compelling synthesis of the available research on the factors and conditions that determine health. This, and other research, provided the basis for the document *Strategies for Population Health: Investing in the Health of Canadians*,⁸ approved by the Federal/Provincial/Territorial Ministers of Health in 1994. In its framework for population health, this document identified a number of determinants of health, many of which play out in the context of local communities—for example, employment and working conditions, the physical environment and social support networks.

In the mid-1990s, the National Forum on Health cited the social, physical and economic contexts in which people live and work as possible pathways or mechanisms that may lead to differences in the health behaviours and health status of Canadians.⁹ More recently, the Public Health Agency of Canada, in partnership with Health Canada, has been involved in the WHO Commission on the Social Determinants of Health, which is compiling evidence on the science and action related to these determinants (see article on page 41).

A Convergence of New Research on Place

Current research from a number of disciplines, including geography, gender studies, health and social sciences, is bringing to light the complex pathways by which factors in the environment influence patterns of health and health disparities. Many of these pathways operate at the community level and are masked by aggregate-level data at the national or regional level. As a result, studies are now “drilling down” to the city and neighbourhood levels in order to better understand the ways in which these patterns are playing out across Canada’s urban and rural places.

Depending on the field of study, one can consider “place” from various perspectives—climatic zones, regions with similar topography, areas under the same political control, to name a few. As a starting point for studying “people, place and health,” place can be thought of as a geographic area where men, women, boys and girls live in all their diversity. Typically, it is the distinguishing physical characteristics of Canada’s places that have received the most attention from researchers.¹⁰ This is not surprising, given the importance of physical qualities of place in shaping Canada’s initial settlement patterns—as well as their continuing influence on the internal migration patterns of Canadians.

Canada has become an increasingly urbanized society with over 80% of the population living in urban areas. Over two thirds (68%) of this urban population live in one of Canada’s 33 largest city areas (of over 100,000 people) called census metropolitan areas (CMAs).¹¹ Because of their population density as well as the fact that many of the factors determining health play out in the context of local economies, the CMA has become a major focus for research on the effects of place on health. Researchers are also studying rural places and are moving away from their earlier focus on the concept of a rural/urban dichotomy as they recognize that rural places exhibit varying degrees of rurality, depending upon factors such as the influence of nearby metropolitan areas.¹²



Canada has become an increasingly urbanized society with over 80% of the population living in urban areas. Over two thirds (68%) of this urban population live in one of Canada’s 33 largest city areas (of over 100,000 people) called census metropolitan areas (CMAs).

Through the Lens. . .

When examining the relationships between people, place and health, it is helpful to consider places as more than geographic entities. For example, Fitzpatrick and Lagory conceptualize place as “environments consisting of physical, cultural, political, economic and social components, with each component contributing in complex ways to the differential health risks experienced by a population.”¹³ A heuristic framework or lens can be helpful when viewing the complex relationships between people and the places in which they live, work, socialize and build their lives. Drawing on the work of these and other researchers, the authors suggest that these relationships be considered through the lens of the physical environment, the social environment, the economic environment and the public policy environment.¹³ The rest of this article defines and illustrates, through the *example of housing and neighbourhood safety*, how the framework can be used to identify the various pathways by which a component of the environment can influence health.



Physical environment

Encompassing both the natural and built environment, the physical environment includes aspects of housing, access to services and environmental quality.¹⁴

Often, as is the case with the research on housing and health, the evidence is stronger when looking at the health effects of specific environmental factors. For example, lead has been demonstrated to cause neurological deficits and, while governments have taken measures to minimize exposure, older housing stock may retain significant amounts of lead and continue to pose a threat to vulnerable populations, including children. Recent multidisciplinary research suggests that some areas are more likely to expose their inhabitants to a wider range of hazards than others—including the quality of housing.^{15,16,17,18,19,20,21,22,23}

Understanding how the quality of housing affects vulnerable populations may provide important insights into how an area’s physical features may promote or inhibit health.



Social environment

The social environment refers to the external conditions under which people engage in social activity within their community.¹⁴

It includes aspects of social opportunity, leisure and recreation, education, access to health services, health status and participation in democratic processes.

Neighbourhood safety provides an example of how the social environment may influence community health. Canadian research shows that high crime neighbourhoods are characterized by access to fewer socioeconomic resources, lower residential stability, higher population density and land use patterns that increase opportunities for violent and property crime.^{24,25,26} It is important to note that crime appears to be experienced differently by men and women. There may also be differences in the incidence and type of crime experienced by men and women in particular neighbourhoods. For example, some studies have found that women report higher levels of fear of crime when walking alone or using public transit after dark.²⁷

Research from the United States suggests that the social and organizational characteristics of neighbourhoods can explain variations in crime rates over and beyond individual characteristics, with high levels of crime corresponding with low levels of social capital (i.e., few social

networks and lack of social trust) and greater inequalities in health.^{28,29,30}



Economic environment

The economic environment represents the external conditions under which people are engaged in, and benefit from, a range of economic activity including paid employment, finances and economic status.¹⁴ As the interview on page 3 has pointed out, one’s socioeconomic status (SES) and

Fitzpatrick and Lagory

conceptualize place as

“environments consisting of

physical, cultural, political,

economic and social components,

with each component

contributing in complex ways

to the differential health risks

experienced by a population.”


socioeconomic context have a powerful influence on health, both directly and indirectly. Understanding how these influences affect the patterns of health and health inequalities within Canada's places is the subject of many of the subsequent articles in this issue.

One of the pathways by which SES is theorized to affect health is through the access it affords to the basic necessities of life. Housing and shelter are essential components in the lives of Canadians—as such, they provide a striking example of how changing economic conditions can affect peoples' health and well-being. Canadian research shows a relationship between the level of housing need and the level of inequality between neighbourhoods³¹—a relationship that is often exacerbated by a series of converging trends such as an aging rental stock and the conversion of apartments into condominiums.³² Perhaps even more important is the emerging trend showing a growing divide between the household incomes of homeowners and renters. International research suggests that housing tenure (homeowner, social renter, private renter) can influence health outcomes, with owner-occupiers having lower mortality risks, lower infant mortality rates, and higher scores on physical, global and mental health measures.³³

Public policy environment

The public policy environment is important in

understanding the role of place and health, and includes issues related to the choice of policy instrument (e.g., legislation, community programming) and the level of citizen participation in the policy-making process. The use of minimum wages, zoning laws and health and safety regulations are just a few examples of government policies that may have health impacts. The Ross et al. study in 2000 suggests that public

 **case can be made that**

“health and place” continues

to be an underutilized

concept in health policy making.

Gaining a better understanding

of the relationships involved

might strengthen our capacity

to address population

health challenges.



policy may have a role in reducing the impact of income inequality upon health.³⁴ Social expenditures aimed at reducing unemployment, improving housing stock and enhancing neighbourhood social supports may also serve to promote the health and well-being of a given population.^{35,36}

In Conclusion

There is a growing recognition in the literature that place exerts an important influence on health.¹⁶ However, a case can be made that “health and place” continues to be an underutilized concept in health policy making. Gaining a better understanding of the relationships involved might strengthen our capacity to address population health challenges.

The Bulletin responds to this challenge in subsequent articles by exploring how and why patterns of health and health inequalities vary across Canadian places. The conceptual lens or framework presented in this article was used to help organize the research for this issue. For example, after examining Canada's population patterns and providing a snapshot of health variations across Canada's urban and rural places, later articles explore the relationships underlying these variations. Although the articles focus on each of the environments in turn—socioeconomic, physical, public policy, etc.—readers are encouraged to reflect on the potential

points of intersection between the pathways discussed. Finally, the issue closes with an example of how local control over policy-making structures within First Nations communities is having a beneficial influence on health. ■

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Defining, Measuring and Analyzing Health and Place

Shamali Gupta, Applied Research and Analysis Directorate, Health Policy Branch, Health Canada, and
Linda Senzilet, former Policy Coordination Division, Policy Coordination and Planning Directorate, Health Policy Branch, Health Canada

As the research on “people, place and health” demonstrates, this is an exciting time to be a population health researcher. The multidisciplinary nature of the field, the analysis of individual- and area-level factors as well as the increasing availability of sophisticated statistical methods present both challenges and opportunities. To help sort through these issues, the authors highlight a few methodological considerations to keep in mind while reading the articles that follow. After identifying some of the choices that researchers face in delineating the “places” being studied, the authors discuss some of the methodological challenges confronted in studying the complex relationships between place and health.

Setting the Boundaries

Places are usually identified by drawing geographic boundaries to create spatial or geographic units. Such units, however, may vary depending on the health issue being evaluated. For example, the spatial unit needed to study the effects of air pollution may differ from that required to study the effects of resource allocation for health services. The units may also vary depending upon the classification system used to delineate the areas being studied (see Table 1).

Census building blocks

In Canada, the “building blocks” for classifying an area as “rural” or “urban” are often based on the census geography classification.^{1,2} Using these building blocks, one can delineate “rural” or “urban” areas in a number of different ways, depending upon the criteria being emphasized (e.g., population size, density, labour market or settlement context).

The classification definition one uses for delineating rural and urban places has implications for the sampling methodology—and the resulting population estimates. For example, as Figure 1 shows, Canada’s rural and urban population estimates could fluctuate between 22% and 38%, and 62% and 78%, respectively, depending upon the system used.^{1,3}

The reported demographics and characteristics of the population are also affected by such changes in methodology.

Interpret with caution

The classification system one uses to delineate place may also affect the extent to which we can discern underlying relationships between place and health. For example, one U.S. study evaluated the impacts of different classifications of urban/rural places on risk estimates for youth smoking and drinking.⁴ The researchers found substantial

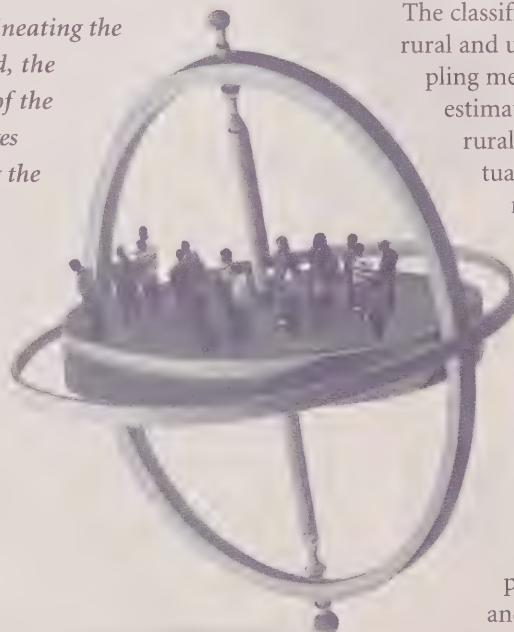


Table 1 Classification Systems for Rural and Urban Population Sampling

Definition	Criteria	Census Building Block
Rural Small Town/Large Urban Centre	Population size or density	Enumeration Area
Census Rural/Urban	Labour market context (e.g., commuting flows)	Census Subdivisions (e.g., Census Metropolitan Areas/Census Agglomerations, Metropolitan Influence Zones)
Rural/Urban Postal Codes	Mail route delivery	N/A (e.g., Canada Post geography)
Beale Non-Metropolitan/Metropolitan	Settlement context, population size	Census Division
OECD Regions	Settlement context	Census Division
OECD Rural/Urban Communities	Population density	Census Consolidated Subdivision

Source: Statistics Canada. (2001). *Rural and Small Town Canada Analysis Bulletin*.

differences in risk estimates according to the classification used.⁴ Across the various categories of “urban” environments, smoking and drinking risk estimates ranged from 23% to 32% and from 35% to 43%, respectively. Similarly, across the “rural/other” categories, smoking and drinking risk estimates ranged from 39% to 59% and from 48% to 59%, respectively. Such findings show that research results may differ simply due to differences in how the boundaries of place are drawn.

Demonstrating these differences may also be beneficial. Although interpretations of place may vary, results may actually be complementary when looking at a specific issue. For example, studies of rural regions across Canada, regardless of how “rural” has been categorized, have all supported similar conclusions (e.g., rural Canadians have lower employment rates and lower income levels than the Canadian average), indicating that rural communities face worse socioeconomic circumstances when compared to the national average.

Unravelling the Complexities

After delineating the places to be studied, researchers face challenges associated with studying the complex relationships between health and place. Analysis at both the individual

and area level is required. Such analysis is benefiting from multilevel modelling techniques which are helping researchers sort out the relative contributions of both individual- and area-level factors.

Although some area-level factors, such as air pollution, can directly affect the health of individuals, others can exert an indirect (or mediating) effect by influencing individual-

level factors, such as health behaviours. Many individual health behaviours may actually be shaped by the social, cultural, physical and economic context in which the individual lives. For example:

- Certain features of the built environment may either encourage or discourage regular physical activity.
- Area-level social cohesion has been associated with a lower likelihood of smoking.⁹
- High smoking prevalence within a neighbourhood may exert a “contagion effect” on smoking initiation among adolescents.¹⁰
- An individual may desire to eat healthy foods, but be unable to do so, due to the unavailability of such foods in his or her neighbourhood.¹⁰

Studying health at the area level

Ecological studies analyze populations or groups of people, rather than individuals.¹¹ Early ecological studies that examined the associations between population-level exposures and health outcomes were often subject to the *ecological fallacy*. This type of bias occurred when inferences about individual risk were made based on observed group risk, even though individual risk factor data had not been collected.¹² As a result, for several decades ecological studies were regarded as inferior.

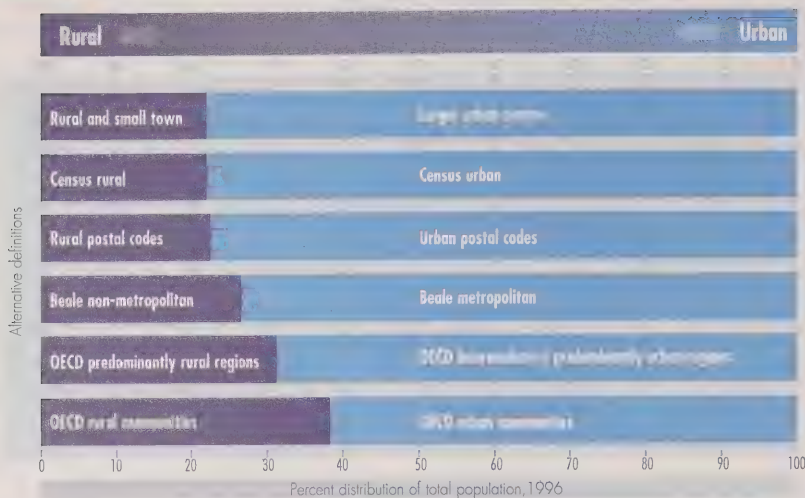
Currently, in addition to studying the impact of individual factors, ecological studies examine the influence

A Closer Look . . .

Individual-level factors consist of measures of sociodemographic status, health behaviours and psychosocial factors.

Area-level factors include descriptions of the aggregate properties of individuals (e.g., percent of residents who are immigrants, average income, unemployment rate),⁵ or the properties of the area itself (e.g., income distribution, public spaces for physical activity, housing quality, pollution levels).^{6,7,8}

Figure 1 Options for Delineating Canadian Rural and Urban Populations



Adapted from: Statistics Canada. (2001). *Rural and Small Town Canada Analysis Bulletin*. Data source: Census of Population, 1996.

of social and physical environments on health outcomes, both within and across places.¹³ It is now well recognized that analyzing area-level variables for their own unique characteristics (and not simply as proxies for individual-level variables) may yield useful results for health policy and planning.¹⁴

Multilevel modelling

Multilevel modelling techniques simultaneously analyze outcomes in relation to determinants measured at different levels (e.g., individual, neighbourhood and region),⁷ in order to assess whether the health of individuals is shaped by their environments (see sidebar). Although the methodological limitations associated with such analyses are beyond the scope of this article, two deserve mention here. First, in the absence of longitudinal data, most multilevel analyses rely on cross-sectional data, which do not account for either the time lag between an individual's exposure to an area-level factor and its health consequences, or residential mobility (e.g., people may have lived in other neighbourhoods prior to living in the one under study).^{10,16}

Multilevel Modelling: A Case Study

A recent study¹⁵ considered the degree to which the social environment of health regions influences the self-rated health of Canadians. Four synthetic factors were derived from 21 area-level socioeconomic and demographic factors. Although the majority of the variation among health regions was found to be accounted for by individual factors, a modest association was found between self-rated health and regional socioeconomic and demographic factors.

Additionally, the data used to characterize neighbourhood environments are often limited to census-derived data, which were not originally designed for use in studies assessing multiple levels of causality.^{10,17} However, census data from Montréal showed that census tracts closely mimic natural neighbourhoods and can be used as a proxy for neighbourhoods.¹⁸

Multilevel studies present a number of other challenges. Researchers must first develop variables that reflect the aggregate characteristics of the area and the population being studied, and then decide upon the combination of variables that will be analyzed in relationship

to health. The results of this type of analysis will be a measure of the "neighbourhood or area-level effect" on health (see article on page 23). Hence, in interpreting the results and drawing comparisons across studies, it is essential that the reader be aware of the number and type of variables (e.g., social cohesion, air quality, economic, etc.) included in such analyses.

Conclusion

Despite the methodological issues confronting "place and health" researchers, the growing body of knowledge afforded by the use of multilevel modelling and other techniques is an important resource for policy makers and planners. The results of "place and health" research provide valuable evidence about the type of interventions that are required to improve health status and at what level they should be targeted.



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>.

Population Patterns in



Julie Creasey, Applied Research and Analysis Directorate,
Health Policy Branch, Health Canada

The author acknowledges the assistance of **Laurent Martel** and
Éric Caron Malenfant, both of the Demography Division,
Statistics Canada, and **Grant Schellenberg**, Social and
Aboriginal Statistics Division, Statistics Canada.

Knowing where people live in Canada, and why, sheds light on some of the complex links between “people, place and health.” This article draws on two recent Statistics Canada analytical releases—Portrait of the Canadian Population in 2006¹ and Portrait of the Canadian Population in 2006, by Age and Sex² (both by Laurent Martel and Éric Caron Malenfant)—to provide a snapshot of Canada’s population and to highlight changing patterns in distribution and composition.

Population Growth

The 2006 Census enumerated 31,612,897 people in Canada. At 5.4%, Canada’s population growth rate from 2001 to 2006 was the highest among the G8 countries. The main source of this gain was international immigration, accounting for about two thirds of Canada’s increase—or 1.2 million immigrants from 2001 to 2006—with natural increase making up the remaining one third.

Highs and lows across Canada

Over the past two intercensal periods (1996–2001 and 2001–2006), population growth in Atlantic Canada, Québec, Manitoba and Saskatchewan was well below the national average, while rates were higher than the national average in Alberta and Ontario—see Figure 1. Looking at the most recent period, there were increased growth rates in all three territories (Yukon, Northwest Territories, Nunavut) which, for the first time, have a combined population of over 100,000 people.

The reasons behind these growth patterns vary across the regions. For example, from 2001 to 2006, an increase in growth for some provinces (including Ontario and British Columbia) was due mainly to **international immigration**, while for others (Alberta, Northwest Territories, Yukon) **interprovincial migration**, driven by economic opportunities, had the greatest impact. Over the same period, population aging led to a decline in natural increase for almost every province and territory—with Alberta and Nunavut being the two exceptions.

Changing regional distribution

Historically, Canada’s population has been concentrated along the U.S. border and in southern Ontario and southern Québec.³ While this pattern still holds, uneven growth patterns across Canada’s regions are contributing to changing population distributions. For example, between 1966 and 2006, the share of the Canadian population residing in British Columbia and the Prairie provinces increased from 26.3% to 30.1%, while the proportion living in Ontario, Québec and Atlantic Canada decreased from 73.6% to 69.6%.^{1,4}



Increasing urbanization

Urbanization continues to be on the rise in Canada. Prior to the period 1921 to 1931, the majority of Canadians lived in rural areas. Since then, the urban population has been growing to the point that 80% of Canadians now live in an urban area, with 21.5 million people living in one of Canada's census metropolitan areas (CMAs).

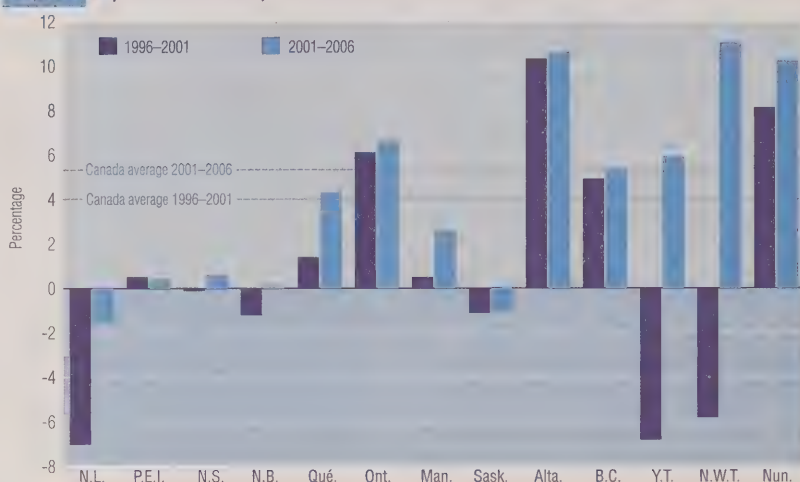
Higher growth in urban areas

From 2001 to 2006, the population of the CMAs increased by 1.4 million people, accounting for nearly 90% of the growth in the country's population. Canada now has 33 CMAs, of which six have over 1 million people: Toronto, Montréal, Vancouver, Ottawa-Gatineau, and the recent additions of Calgary and Edmonton. Together, these CMAs made up 45% of Canada's population in 2006.

Immigration, which has increasingly become an urban, "large city phenomenon," is fuelling growth in the major CMAs.⁵ In 2001, Toronto, Montréal and Vancouver were home to 73% of new immigrants (compared with 58% in 1981).⁶ Interestingly, while Toronto and Montréal both have population losses from **net internal migration**, their levels of **international immigration** and **natural increase** have kept their growth rates high.⁵

There is substantial variation in the growth of Canada's CMAs. For example, the populations of Barrie, Calgary, Oshawa and Edmonton grew by more than 10% between

Figure 1 Population Growth of Provinces and Territories, Canada, 1996-2001 and 2001-2006



Note: Because of improved coverage for the census in the Northwest Territories in 2006, the population growth for 2001-2006 is likely overstated.
Source: Martel, L., & Caron Malenfant, É. (2006).¹

2001 and 2006 (see Figure 2). Saint John and Saguenay were the only CMAs to experience a loss in population over this period. St. John's, Trois-Rivières, Sudbury, Regina and Thunder Bay all experienced an increase in population since 2001, following declines in the previous period.

Sprawl within CMAs

Within CMAs there has been an increase in urban sprawl and an expansion of peripheral communities. From 2001 to 2006, "the growth rate of peripheral municipalities that surround the central municipality of Canada's CMAs was double the national average (11.1% versus 5.4%), while the central municipalities grew more slowly (4.2%) than the Canadian population."¹

Changing Composition

While the scope of this article does not enable a comprehensive review of Canada's population in terms of age, sex and ethnicity, it does provide some recent statistics on the age structure of Canada's population along with some examples of how internal migration patterns are influencing the composition of Canadian places.

Data from the 2006 Census show a continuing trend in the aging of Canada's population. There was a record number of seniors (13.7% of the total population was aged 65 years and over) while, on the other hand, the proportion of people under age 15 in Canada was at

Canada's Aboriginal Population*⁷

- 976,305 people self-reported being Aboriginal (3.3% of the total national population).
- The highest concentration of Aboriginal people was in the North and the Prairies; Nunavut had the highest proportion at 85%.
- Canada's Aboriginal population is younger than the non-Aboriginal population (median age of 24.7 years versus 37.7 years), but is still aging.

*Based on data from the 2001 Census. Data on the topic of Aboriginal peoples from the 2006 Census will be released in January 2008.

an all-time low (17.7%). Overall, the largest increase was in the 65 and over age category (11.5%). The number of seniors aged 80 and over in 2006 (25%) is also growing and has reached a record of close to 1.2 million people; the majority are women. Even with these signs of aging, Canada is one of the “youngest countries in the G8.”²

Internal migration

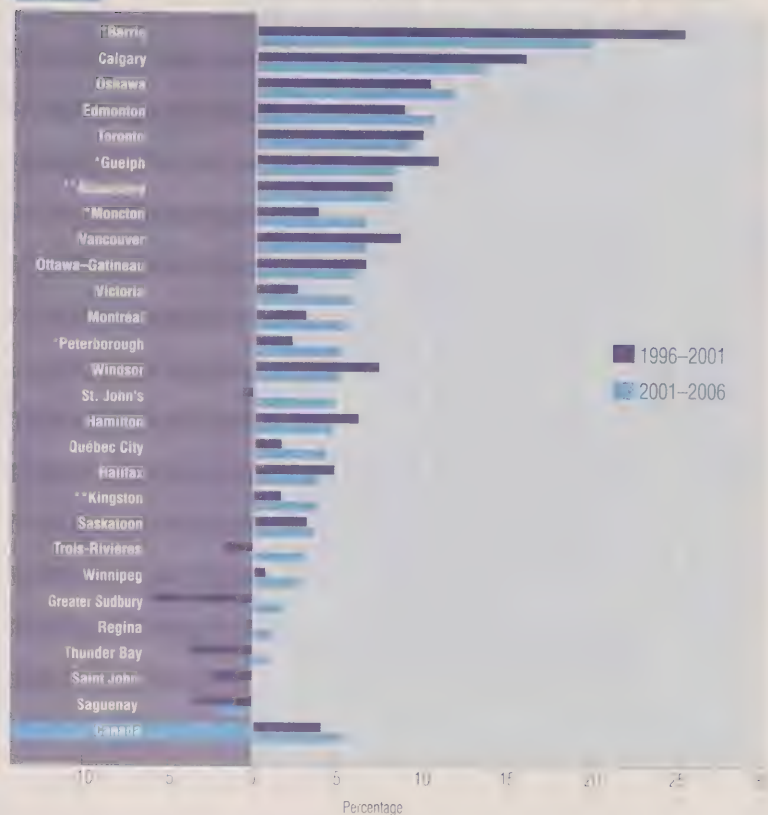
Internal migration in Canada, which is often tied to economic factors, influences the composition of populations. The “push-pull factors” behind a decision to move are different according to age, gender and life course stage.^{8,9,10} For example, some rural areas in Canada with resource-dependent economies and fewer job opportunities have lost large numbers of young people.^{3,8} However, while some rural areas lose population, others may gain—thus, some research shows that the differences in annual out-migration rates may not be that large between rural areas and large cities.⁸ Research also indicates that periods of “boom and bust” can affect people’s decisions to have children, with areas of economic growth often seeing population growth.¹¹

While, in general, fewer older people move, many return to the place they grew up. This is especially the case in Atlantic Canada and the eastern Prairies, which have seen a corresponding acceleration in the aging of their populations.¹² At the same time, British Columbia, Ontario and Prince Edward Island have also seen increased aging partially due to older people moving to communities that are attractive for retirees.¹²

Impacts of Demographic Changes

The ever-changing nature of Canada’s population patterns poses challenges for policy makers across sectors and levels of government. Different rates and sources of growth (internal migration, immigration, natural

Figure 1 Population Growth of Selected CMAs, Canada, 1996–2001 and 2001–2006



*Gained CMA status in 2006. **Gained CMA status in 2001.
Adapted from: Martel, L., & Caron Malenfant, É. (2006).¹

increase) and an aging population have led to varying demographic profiles from region to region, city to city

Beyond the Numbers— A Sense of Place

Researchers have proposed varying conceptualizations of “sense of place,” which may include social ties and attachments to the community, natural environment and built environment. While few studies are available, research has shown that people’s connection to place is affected by their life course stage.^{13,14}

and neighbourhood to neighbourhood. Evidence from “people, place and health” research is showing that these differences are linked to variations in the determinants of health (including income and social status, gender, social environments and physical environments) across Canada. As such, taking into account demographic changes as part of a place-based approach to policy making may lead to policies that are better tailored to the uniqueness of Canadian communities. ■

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin:
<<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Health Variations across Canada:

Linda Senzilet, former Policy Coordination Division,
Policy Coordination and Planning Directorate, Health
Policy Branch, Health Canada

The author would like to acknowledge the
assistance of co-op student **Samara Hammoud**.

A Snapshot

Given Canada's size, diversity and population patterns, one might expect that levels and patterns of health would vary across the country. On the other hand, given Canada's universal, publicly-funded health care system, one might expect that such variations would be relatively small. This article examines how patterns of health vary across the provinces and territories as well as across the country's census metropolitan areas (CMAs). Subsequent articles will explore the pathways and mechanisms underlying these variations.

Among the 30 members of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), there was an 11-year range in life expectancy at birth in 2003. Japan had the highest life expectancy at 81.8 years, while Turkey had the lowest, at 71 years. Canada ranked sixth among the member nations, with its average life expectancy of 79.9 years being approximately two years behind that of the front runner.¹ Overall, 60% of Canadians rated their own health as either excellent or very good in 2003.²

Such national averages, however, can hide health variations within a country. Even though Canada has a universal, publicly-funded health care system, not all Canadians have the same probability of living a long and disability-free life. Patterns of health outcomes and health behaviours vary considerably across provinces and territories and across CMAs.

Across Provinces and Territories

Although one might expect self-rated health to be higher in jurisdictions with higher life expectancy at birth (and vice versa), this relationship is not consistent throughout the country. In 2003, life expectancies ranged from a high of 80.8 years in British Columbia to a low of 68.5 years in Nunavut² (see Figure 1). Not surprisingly, Nunavut had the lowest percentage (51%) of the population who rated their own health as either excellent or very good.² In the province with the highest life expectancy, however, only 62% of British Columbians rated their health as either excellent or very good, compared with 68% of the population of Newfoundland and Labrador, whose life expectancy was the second lowest in the country (78.2 years), after Nunavut.

While life expectancy was higher among females than males in all provinces and territories, a higher percentage of males than females reported excellent or very good health in five provinces and all three territories² (see Figure 1). This difference may be because Canadian women have higher prevalences of multiple chronic conditions as well as moderate and severe disability than do Canadian men.³

Across CMAs

Metropolitan areas may be more appropriate than provinces and territories for examining the effects of place-based factors on health, as many of these health effects play out at the metropolitan level.²

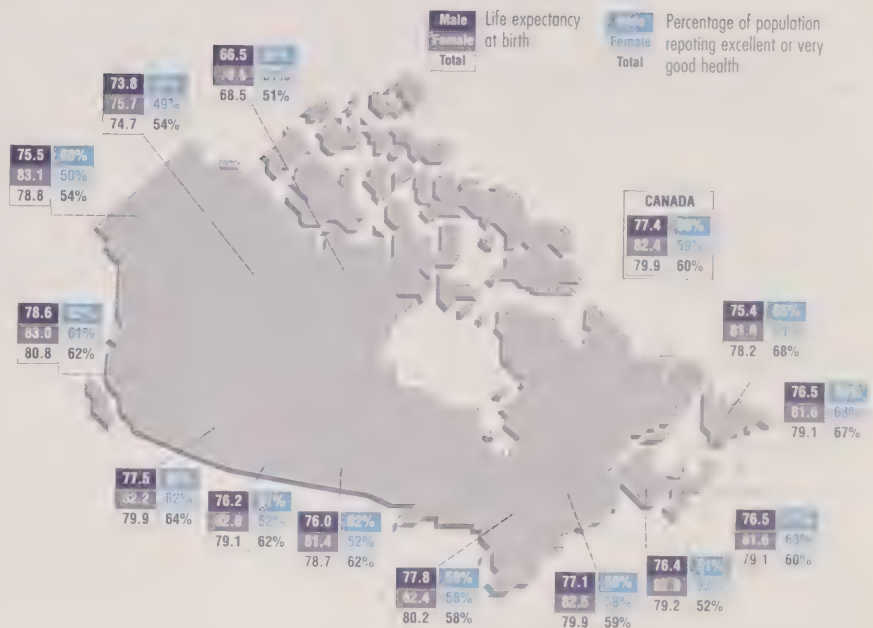


Life expectancy and self-rated health

Variations in health outcomes across Canada's CMAs equal, or even exceed, the variability across provinces and territories.² In 2000, the average life expectancy at birth for Canada was 79.4 years, but it ranged from a high of 81.1 years in Vancouver to a low of 76.7 years in Greater Sudbury.⁴ Not surprisingly, in 2003, Greater Sudbury was one of five cities (including Thunder Bay, Windsor, Kingston and Saguenay) in which the percentage of the age-adjusted population reporting excellent or very good health was significantly lower (53%) than the Canadian CMA average.²

As we saw at the provincial/territorial level, however, there was not a consistent relationship between life expectancy and self-rated health at the CMA level. For example, while residents of St. John's had the third lowest life expectancy of all CMAs,⁴ they reported the highest percentage of self-rated excellent or very good health (67%).² In addition, residents of Vancouver, who led the country in life expectancy at birth, reported the same percentage of excellent or very good health as the CMA average.²

Figure 1 Life Expectancy at Birth and Percentage of Population, Age 12+, Reporting Excellent or Very Good Health, by Sex and Province/Territory, Canada, 2003



Source: Canadian Population Health Initiative, Canadian Institute for Health Information (2006), *Improving the Health of Canadians: An Introduction to Health in Urban Places*.²

Across First Nations Communities

First Nations as a population do not enjoy the same level of health as other Canadians. Among other health disparities, national statistics show that they have disproportionately high rates of injury, suicide and diabetes, as well as a lower life expectancy at birth than other Canadians.⁵ New research is showing that having community control over civic services (such as educational services and health delivery services) is important for the well-being of First Nations. This, along with the characteristics that foster successful First Nations communities, will be discussed in a later article, beginning on page 38.

Health behaviours

Higher life expectancy is positively correlated with lower prevalences of smoking, heavy drinking, obesity and high blood pressure.⁴ Overall, residents living in the Western CMAs were significantly more likely than the CMA average to report engaging in a combination of healthy lifestyle behaviours (defined as active or moderate daily physical activity, not smoking and not binge drinking), while those living in Atlantic Canada and in three of the five Québec CMAs were significantly less likely to adopt such behaviours.²

It is particularly notable that residents of St. John's, who reported the highest level of self-rated excellent or very good health in the country (tied with Calgary), also reported the lowest percentage of people engaging in healthy behaviours (tied with Saguenay).²

Physical activity higher in the West and Ontario

As shown in Figure 2, the percentage of residents in 2003 who reported being physically active on a daily basis was higher in all eight Western/Prairie CMAs than the

Canadian CMA average (this percentage was significantly higher in Victoria, Vancouver, Calgary and Winnipeg). Similarly, the proportion of residents who reported daily physical activity exceeded the CMA average in eight of the eleven Ontario CMAs (this percentage was significantly higher in Thunder Bay, St. Catharines-Niagara and Oshawa). Significantly fewer Torontonians reported being either active or even moderately active on a daily basis, compared with the CMA average.²

In Atlantic Canada and the province of Québec, however, a very different picture emerged. The proportion of residents who reported being active on a daily basis was lower than the Canadian CMA average in four of the five Québec CMAs; the percentage was significantly lower in Montréal and Québec City. However, on the measure of being moderately active, the proportion of Québec City residents was significantly higher than the CMA average (not shown). Atlantic CMAs, on the other hand, had a lower-than-average proportion of residents who were active daily. St. John's reported a significantly lower percentage of physically active residents than the CMA average² (see Figure 2).

Smoking rates higher in Ontario and Québec CMAs
Regional variations in smoking behaviour were also evident in 2003. Four of the eight Western/Prairie CMAs had lower-than-average proportions of smokers, especially Vancouver and Abbotsford. Similarly, Atlantic CMAs, especially Halifax, reported lower proportions of smokers than the CMA average. All CMAs in Ontario and Québec, however, reported smoking prevalence

rates that exceeded the CMA average, with the exception of Windsor, London, Toronto and Ottawa-Gatineau² (see Figure 2).

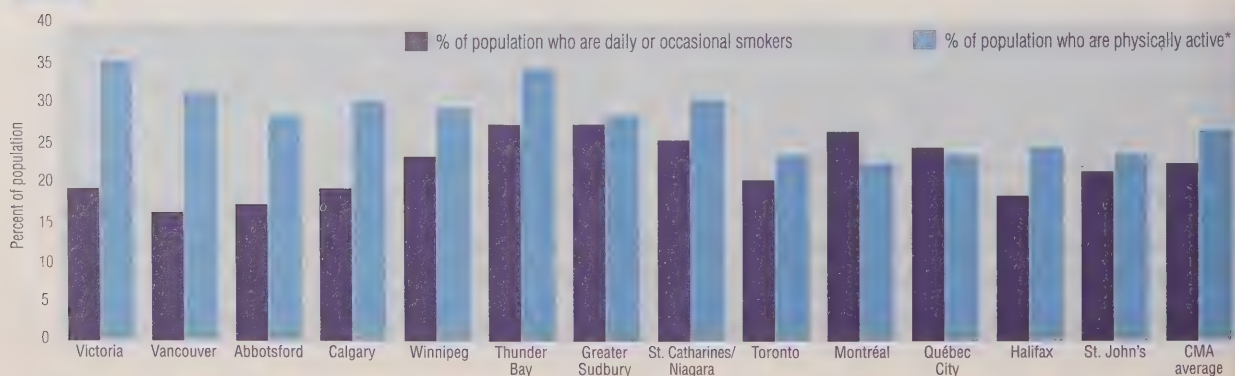
Summing Up

Perhaps surprisingly, there is more variation in life expectancy within Canada than among all 30 OECD members. There may be several reasons for this. For example, while a shorter life expectancy can reflect poorer health status in the population, it can also reflect a relatively aged population in which many of the younger, healthier people have migrated to other parts of the country in search of employment (as seen in the previous article). Conversely, life expectancy is highest in those CMAs with the highest proportion of post-secondary graduates, the highest average household income and the largest share of the population comprising immigrants.⁴ In 2001, Vancouver and Toronto, which led the CMAs in life expectancy, had the highest proportions of immigrants (37.5% and 43.7%, respectively).⁴

The next article will examine variations in health patterns in rural Canada. Subsequent articles will examine some of the underlying dynamics of variations, indeed disparities in some cases, in health status and outcomes across the country. ■

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Figure 2 Percentage of Population, Age 12+, Who Are Daily or Occasional Smokers, and Who Are Physically Active,* by Selected CMA, Canada, 2003



*Derived variable using categories that group participants based on the total daily energy expenditure values (kcal/kg/day). Data presented represents the highest category of physical activity reported. Adapted from: Canadian Population Health Initiative, Canadian Institute for Health Information (2006), *Improving the Health of Canadians: An Introduction to Health in Urban Places*.

Rural Places:

Marie DesMeules, Wei Luo and Feng Wang, all from the Centre for Chronic Disease Prevention, Health Promotion and Chronic Disease Prevention Branch, Public Health Agency of Canada, and Raymond Pong, Centre for Rural and Northern Health Research, Laurentian University

The authors would like to acknowledge the assistance of Marion Pogson and Justin Francis.

Variations in Health

Increasing attention has been given to the role of place in shaping people's health; however, most of the work has been based on studies of the urban environment and less attention has been directed to characterizing the health of rural populations in Canada. This article, based on the first-ever pan-Canadian rural health report, provides a basis for considering rural health issues.

Differences exist in the health of individuals living in rural and urban areas.¹ Using data from several national sources, including the *Canadian Community Health Survey (CCHS)*, the report entitled *How Healthy are Rural Canadians? An Assessment of Their Health Status and Social Determinants* explores differences in health between rural and urban Canadians. This article, based on the findings of that report, begins with a description of rural people and places, and then provides an overview of the health status of rural Canadians. (For further information or for a complete copy of the rural report, please visit the Canadian Institute for Health Information web-site at: <http://secure.cihi.ca/cihiweb/dispPage.jsp?cw_page=GR_1529_E&CW_TOPIC=1529>.)

Varying Degrees of 'Rurality'

Although people may have a general notion of what "rural" means, a universally accepted definition has been difficult to establish.¹ In general, definitions of "rural" introduce a gradation-type concept of rurality, based on population density and/or distance to urban core. One such measure, called the metropolitan influence zone (MIZ), represents varying degrees of rurality by four categories (see sidebar).

Given this heterogeneity among rural areas in

Canada, it is not surprising that the boundary between "rural" and "urban" environments is often not that clear. For example, a CMA can be a relatively large geographic area that may include a number of adjacent municipalities surrounding a major urban core. Within a CMA, there may be areas that appear to be "rural," in that they have very low population density—such as wetlands, forests or agricultural areas. Nevertheless, such areas are

What is a Metropolitan Influence Zone?¹

The metropolitan influence zone (MIZ) is a way of categorizing non-urban areas according to the proportion of their labour force that works in an urban area and how much this influences access to financial, educational, cultural and health-related services. Census subdivisions (CSDs) that lie outside a census metropolitan area (CMA) or census agglomeration (CA) are classified into one of four zones, based on the percentage of its residents who commute to work in any CMA/CA urban core:

- 1 Strong MIZ**—30 or more work in an urban core.
- 2 Moderate MIZ**—at least 5%, but less than 30% work in an urban core.
- 3 Weak MIZ**—more than 0%, but less than 5% work in an urban core.
- 4 No MIZ**—either a small employed labour force (less than 40 people) or none of the employed labour force works in any CMA/CA urban core.



not classified as a MIZ, as they are located within the boundaries of the CMA. Moreover, MIZs do not always follow an even pattern of gradation from CMA/CA to Strong MIZ, Moderate MIZ, Weak MIZ and No MIZ. Rather, their shape, size and relative location can reflect the physical geography (such as mountains and rivers) and patterns of development unique to the area (see Figure 1).²

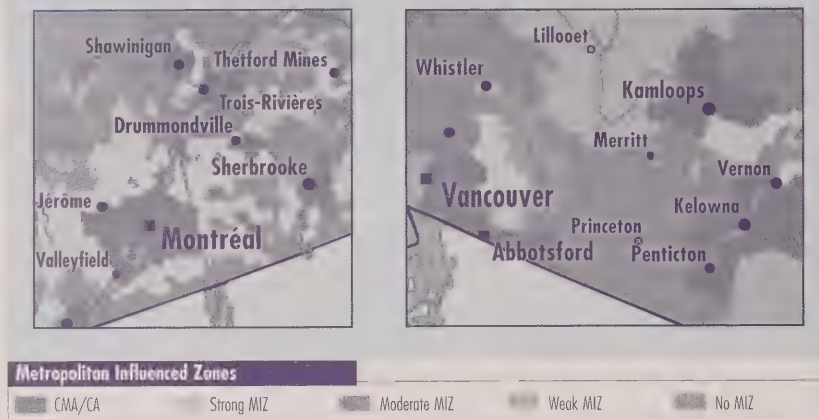
A Demographic Snapshot

According to the results of the 2000–2001 CCHS, rural and urban residents reported differences on a number of fronts. Compared to residents living in urban areas, rural residents:

- have a higher proportion of young people and a lower proportion of work force adults (i.e., those 30 to 59 years of age), likely due to working age adults moving out of rural areas in search of job opportunities
- have a higher proportion of older adults (age 60 and older)
- have a lower proportion of immigrants and a higher proportion of Aboriginal people
- are financially less well off and are less highly educated than their urban counterparts

While differences exist between rural and urban areas, there is also considerable variation across MIZs. For

Figure 1 CMA/CA and MIZ Locations near Montréal and Vancouver, 1996²



Adapted from: Natural Resources Canada, based on 1996 Census data.

example, residents of the No MIZ are less educated, report being financially less well off and report greater levels of unemployment, when compared to residents in the other MIZ categories (see Table 1).

How Health Varies

Overall, the rural report found that the health of rural residents varied on a number of factors. While, in general, life expectancy was lower in the rural population, when using measures of self-reported health, rural residents reported higher levels of health, lower levels of stress and a stronger sense of community when compared to their urban counterparts. There were also important differences in health status among people living in rural Canada, as highlighted below.

Table 1 Age-Standardized Proportion of Population with Selected Sociodemographic Characteristics, by CMA/CA and MIZ, Canada, 2000–2001

Indicator	CMA/CA	Strong MIZ	Moderate MIZ	Weak MIZ	No MIZ
Less than secondary school graduation	27.8 (27.4–28.2)	35.1 (33.9–36.3)*	39.4 (38.4–40.3)*	37.3 (36.4–38.1)*	43.0 (40.5–45.5)*
Low/low-middle income	32.4 (31.9–32.8)	34.6 (33.2–35.9)*	45.0 (43.9–46.2)*	43.1 (42.1–44.1)*	49.9 (47.1–52.7)*
Unemployed	33.4 (32.9–33.8)	32.3 (31.2–33.5)	36.6 (35.6–37.5)*	34.7 (33.8–35.5)	37.1 (34.6–39.6)*

Note: Reference group is CMA/CA; *statistically significant at $p < 0.05$. Data source: CCHS 2000–2001.

Differences in life expectancy between women and men

Between 1986 and 1996, life expectancy (LE) was higher for women than for men across Canada.³ However, while LE for women (81.43 years) remained fairly consistent across both rural and urban areas, LE for men was significantly lower with greater degrees of rurality. LE for men ranged from 76.77 years in CMA/CAs to 73.98 years in the No MIZ area—surprisingly, LE was higher in the Strong MIZ area (77.36 years) than in CMA/CAs. Factors that have been seen to have a positive impact on LE include higher levels of income and education.⁴ The lower levels of income and education reported by rural populations may contribute to the (lower) LE seen in these areas.

Interestingly, the Strong MIZs came out ahead in several measures (such as all-cause mortality and mortality rates due to injury); however reasons for these findings have not been clearly identified (see sidebar).

Health behaviours differ

Generally speaking, compared to urban residents, rural dwellers are less likely to exhibit positive health-related behaviours—among the health behaviours examined, three showed strong rural-urban differences:

- Rural areas reported higher smoking rates (32.4% in No MIZs compared to 24.9% in CMA/CAs), particularly among men.
- Rural residents were more likely to be exposed to second-hand smoke (34.2% in No MIZs compared to 27% in CMA/CAs).

Strong MIZ—A “Healthy” Place to Live?

Overall, living in a Strong MIZ appears to confer a number of health benefits; however, reasons for this are not well understood. A possible reason may be that rural residents with close links to metropolitan areas have the advantages of access to the services and opportunities associated with urban living, but also experience the social connections and relatively lower levels of stress associated with living in a more rural location. However, CCHS data reporting levels of stress and social cohesion do not support this hypothesis. Further research is required to learn more about why the health benefits appear to be greater in the Strong MIZs.

- Rural dwellers, particularly men, were less likely than their urban counterparts to eat the recommended five servings or more of fruit and vegetables daily (31.1% in No MIZs compared to 38.2% in CMA/CAs).

On the other hand, leisure time physical activity rates were similar in rural and urban areas.

In the report, socioeconomic status was proposed as a possible mediator between place of residence and the adoption of certain lifestyle behaviours. However, other potential explanations could also be considered, such as reduced access to recreational facilities, lower awareness of healthy lifestyle choices and lack of access to a variety of reasonably priced healthy food in rural areas.

Risk of chronic disease higher in rural places

In general, the risk of many chronic diseases was higher in rural regions. Key study findings include:

- Prevalence of arthritis and rheumatism was higher in rural areas for both sexes and, among all chronic conditions, arthritis and rheumatism showed the strongest differences between rural and urban areas.
- Mortality risk due to circulatory disease was higher in rural regions than urban ones, particularly for men. In addition, rural areas had a higher rate of circulatory disease risk factors, such as smoking, hypertension and overweight/obesity.
- In contrast, both overall cancer mortality and morbidity rates for both sexes were lower in rural than urban areas. One explanation could be because many people move to urban areas to receive specialized cancer treatments and care.⁵ Less exposure to environmental pollution could be another possible reason.

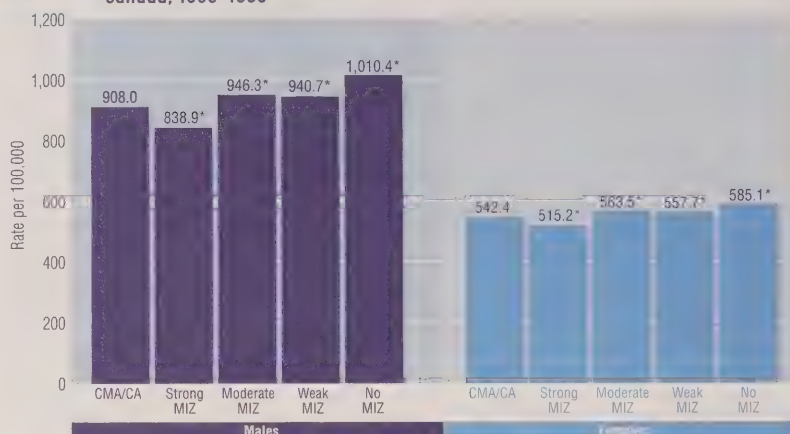
Mortality increases with degree of rurality

Changing patterns of population distribution across rural-urban areas affect regional analysis of mortality rates across Canada. Statistics Canada data from 1986 to 1996 show that the all-cause age-standardized mortality rates were lower in the Strong MIZs than in the CMA/CAs and became higher with remoteness of the area of residence (see Figure 2). Other interesting study findings include:

- Overall higher mortality rates were seen among men than women (see Figure 2). This could be because men also had higher mortality rates for major chronic diseases (such as circulatory disease, cancer and respiratory diseases), as well as for injuries, poisonings and motor vehicle accidents.

- Regional age-specific mortality analyses found that the adult all-cause mortality rates were highest in the territories and the Atlantic region; however, mortality rates among children and youth under age 19 were higher than the national average in the western provinces and the territories.
- Overall, age-specific analyses found that the all-cause mortality rates for children and youth under age 19 were generally higher in rural areas. This could be because the risk of motor vehicle accidents among children and youth is particularly high in rural areas. In contrast, mortality rates for those aged 65 and older were significantly lower in rural regions than in urban areas—this supports evidence which suggests that older people and those with chronic illnesses move out of a rural area to be closer to health services and (possibly) family members in urban regions.⁵
- Suicide mortality rates were over four times higher among men than women. Although girls and young women (ages 5 to 19) living in rural areas were at an increased risk of committing suicide compared to their urban counterparts, the highest suicide mortality rates for rural residents were among men and women aged 20 to 44 living in the No MIZs. Risk factors associated with suicide include mental illness, substance abuse, terminal illness and a family history of suicide.
- Mortality due to injury and poisoning, including motor vehicle accidents and farm-related injuries, increased with rurality and were the most important cause of death in rural areas.

Figure 2 Age-Standardized All-Cause Mortality Rates, by Sex and Place of Residence, Canada, 1986–1996



Note: Reference group is CMA/CA; *statistically significant at $p < 0.05$.

Source: Statistics Canada, Canadian Annual Mortality Data, 1986–1996.

Addressing the Rural-Urban Health Imbalance

This pan-Canadian research shows variations in health across rural communities, along with disparities in health determinants and health outcomes between rural and urban populations (see sidebar). Addressing this health imbalance will require action on many fronts:

better medical services, economic development programs in remote areas, and targeted preventive approaches that meet the needs of women and men (e.g., injury prevention programs for high-risk activities such as farming and forestry).^{6,7}

As rural health and place research is a relatively new discipline, there are many observations but little in the way of an approach or framework to guide the research or explain the study findings. However, with improved data and advances in this area of work, this will undoubtedly change with time. ■

Key Areas of Rural-Urban Health Imbalance¹

Generally, when compared to their urban counterparts, rural residents in Canada are more likely to:

- be in poorer socioeconomic conditions
- have lower educational attainment
- exhibit fewer healthy behaviours
- have a higher risk of certain chronic diseases
- have lower life expectancy and higher overall mortality rates



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>.

Under the Microscope: Health Disparities within Canadian Cities

Shamali Gupta, Applied Research and Analysis
Directorate, Health Policy Branch, Health Canada, and
Nancy A. Ross, PhD, Geography Department,
McGill University

Key factors in the socioeconomic environment are known to have an impact on health. Many studies have documented patterns of health by socioeconomic status across Canada; however, little is known about this patterning within Canadian cities. This article sheds light on the issue by identifying and comparing the intra-metropolitan health gradients and place-based factors affecting the health status of Canadians.

The preceding articles have examined patterns of health across Canada's urban and rural places. This and subsequent articles will explore the pathways by which factors in one's contextual environments influence health. Given the magnitude of the influence of socioeconomic phenomena, we begin by examining the relationship between factors in the socioeconomic environment and health.

Socioeconomic Determinants of Health

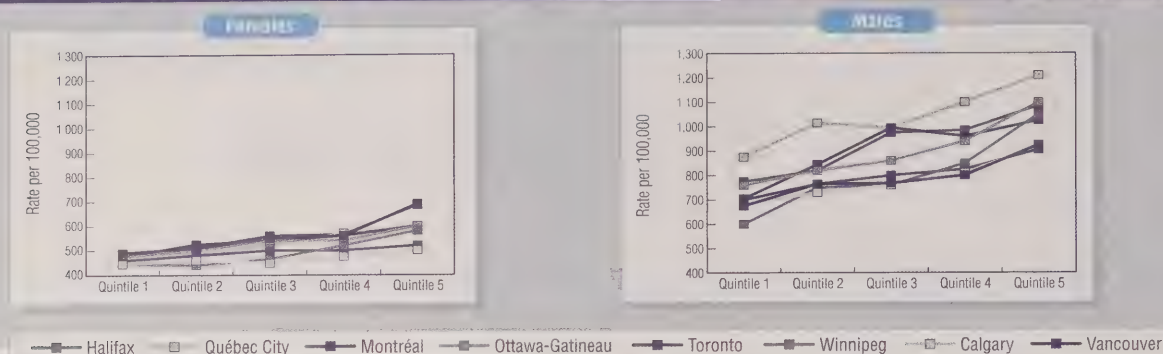
Income and social position have long been known to influence an individual's health status.^{1,2} The evidence shows that higher social standing, economic status and income are all associated with better health, and are considered key determinants of health.^{3,4} On the basis of these determinants, a socioeconomic gradient in health can be observed in which those with poorer socioeconomic circumstances may not be as healthy as those in higher socioeconomic groups. Previous research has documented patterns of health status by socioeconomic conditions at a national level and *across* Canadian cities;⁵ however, much less has focused on looking for such patterns *within* Canadian cities.

In response to this research gap, Health Canada's former *Health Policy Research Program* funded research to examine linkages observed between economic factors and health gradients. Findings from one of these projects entitled *Unpacking the Socioeconomic Health Gradient: A Canadian Intra-*

Metropolitan Research Program, led by Dr. Nancy A. Ross (one of the authors of this article), details and uncovers the socioeconomic health gradient within Canadian cities and neighbourhoods. This

article focuses on the project's findings that are most relevant to the "people, place and health" theme of this issue of the Bulletin, while highlighting other evidence that has emerged in this area. (To order a full copy of the Ross et al. report (2005), visit Health Canada's website at: <http://hc-sc.gc.ca/sr-sr/finance/hprp-prpms/results-resultats/2005-ross_e.html>.)



Figure 1: Mortality Rates [all Causes], by Income Quintile and Sex, Canada, 1986–1996

Adapted from: Ross et al. report (2005).

Why Focus on Cities?

Cities are arguably the most relevant scale at which to examine the impact of socioeconomic phenomena on health, for a number of reasons:

- With their high population densities, cities have the greatest social and population-based variability.
- Processes of social and economic differentiation caused by inequalities inherent in labour and housing markets are generally experienced at the metropolitan level.
- Cities influence virtually every aspect of the health and well-being of their residents through factors related to the quality of air, water, safety, housing options and opportunities for social support.

Looking across cities

Earlier research that looked at the relationship between income and health across cities in the U.S. and Canada found a difference between the two countries. In the U.S., a socioeconomic gradient in health was observed across regions and cities, with greater discrepancies in wealth translating into greater discrepancies in health.^{6,7} In other words, cities with higher levels of income disparity also had significantly higher levels of mortality, when compared to cities with lower levels of income inequity.⁷

By comparison, this relationship between income inequity and health was not observed across Canadian cities.⁸

However, some recent studies examining economic segregation and social polarization in Canada are showing that this gap has widened over the last few decades.^{9,10} So, although the association between income inequality and mortality may be less apparent in Canada, it is still known to exist and may vary according to the social and political characteristics specific to where people live.⁸

Dissecting the Intra-Metropolitan Health Gradient

This earlier work looking at income and health across North American cities served as a springboard to the current study, which sought to uncover the patterns of health, disability and mortality—by income *within* Canada's urban areas.

Population and income data were drawn from the 1996 Census, while mortality statistics for 23 different causes of death were obtained from the 1996–1998 Canadian Mortality Database and supplementary files. Income levels were calculated for enumeration areas within each census metropolitan area (CMA) and divided into five income quintiles, from Quintile 1 (Q1) to Quintile 5 (Q5), with Q5 being the poorest income quintile. For various causes of death (e.g., cancers, heart disease), income was assessed against three health outcome measures—mortality, life

When looking across

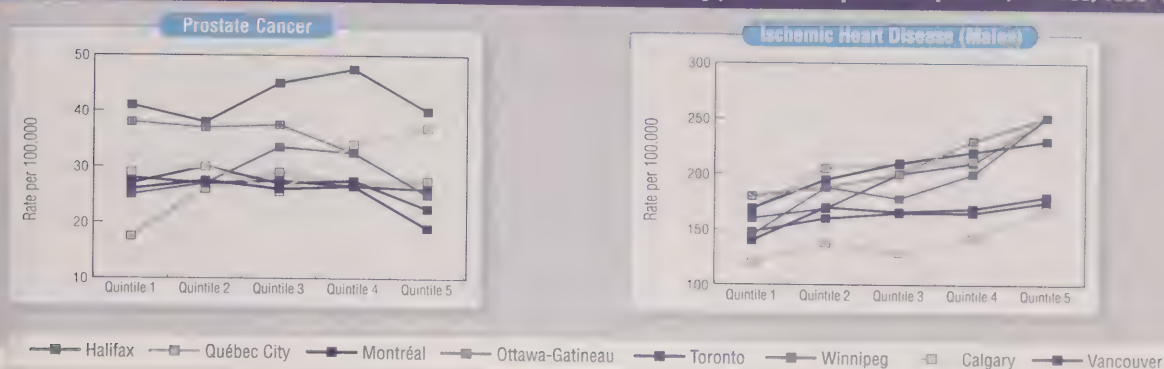
all causes of mortality

and income levels,

differences in gradients

for men and women

were apparent.

Figure 2: Mortality Rates (Prostate Cancer and Ischemic Heart Disease) for Males, by Income Quintile, Canada, 1986-1996

Adapted from: Ross et al. report (2005).

expectancy indicators and potential years of life lost. Since the analyses for all three health outcome measures supported similar conclusions, this article will concentrate on the results of the income and mortality analyses.

In contrast with research looking across cities, this study found evidence of socioeconomic health gradients within Canadian cities. However, the gradient pattern varied in steepness by gender, by cause of death and by city. Such variation is important, as the steepness of the gradient is a key indicator of the overall health of the population,¹¹ with less healthy societies exhibiting a steeper gradient pattern (pronounced income inequality) than healthier societies.

Gradient stronger for men than women

When looking across all causes of mortality and income levels, differences in gradients for men and women were apparent (see Figure 1). First, the slope of the gradient was steeper for men than for women, indicating that men experience greater income-related health inequalities than women. Second, women had lower mortality rates than men, with women in the poorest income quintile (Q5) having lower mortality rates than men in the highest income quintile (Q1). These findings are consistent with other studies that have shown the impact of income and sex on specific diseases.^{12,13,14}

For behaviour-related conditions, such as heart disease, a clear gradient pattern was evident; however, for conditions where there is less of a behavioural component (e.g., prostate cancer), a gradient pattern was not observed.

Reasons for such differences in mortality rates across socioeconomic measures for men and women are not well understood. Some research has suggested that labour market experiences (e.g., greater male exposure to risk of work accidents and chemical or physical occupation hazards) or gender differences in health behaviours (such as cigarette use and alcohol consumption) may account for some of the observed discrepancy in mortality rates.¹⁵ Male/female differences may also be related to differences in how inequality is measured among men and women.¹⁵ Further research evaluating the impact of methodological differences may help to clarify the reporting of male/female differences in measures of socioeconomic health inequalities.

Gradient varies by cause of death

When looking at the relationship between income and mortality across different causes of death, the most striking gradients were seen for mortality due to conditions with an associated behavioural etiology (e.g., heart disease, lung cancer and cirrhosis of the liver). For example, as Figure 2 illustrates, for behaviour-related conditions, such as heart disease, a clear gradient pattern was evident; however, for conditions where there is less of a behavioural component (e.g., prostate cancer), a gradient pattern was not observed. This finding suggests that the prevalence of risky health behaviours may also vary across income groups, with risky behaviours being more prevalent among low-income groups.

Figure 3: Income-Health Gradients in Canadian Cities**Example of a "Classic" Income-Health Gradient****Example of a "Near Classic" Income-Health Gradient**

Source: Ross et al. report (2005).

Income-health gradient patterns

To determine how the gradient varied across Canadian cities, we turn our attention to another part of the Ross et al. study. Using different data sets and methodologies, the study also investigated the relationship between income and self-reported health status.

Data were derived from the 2000–2001 *Canadian Community Health Survey* and the 2001 Census of the Population, while measures of individual health status were ascertained through the Health Utility Index (HUI). From an analysis of these data, various income-health gradients were identified across Canadian cities and were grouped into four main categories.

The "classic" gradient (see Figure 3A) depicts better health with each increase in income category. Many large Canadian cities with high population and dwelling densities (e.g., Montréal, Calgary, Toronto, Ottawa-Gatineau, Vancouver), and many smaller cities such as Saint John, Hamilton, London, Kitchener and Thunder Bay, displayed this gradient pattern. Variations include the "near classic" income-health gradient (see Figure 3B) where there is no significant difference in health between those in the upper-middle and most affluent income categories. Cities such as Victoria, Regina, Sudbury and St. John's displayed this gradient.

Conversely, an "effect of poverty" gradient (see Figure 3C) occurred when substantial gaps in health status between those in the lowest income groups and those in the middle and affluent groups were seen; however, the difference between middle and affluent groups was indistinguishable. Cities with lower median family incomes, and higher crime and unemployment rates (e.g., Oshawa, Québec City, Saskatoon and

St. Catharines-Niagara) displayed an "effect of poverty" gradient between income and health status.

The "no visible" income-health gradient (see Figure 3D) suggests that there are no differences in the health of individuals across income categories. Edmonton, Halifax and Kingston displayed this gradient.

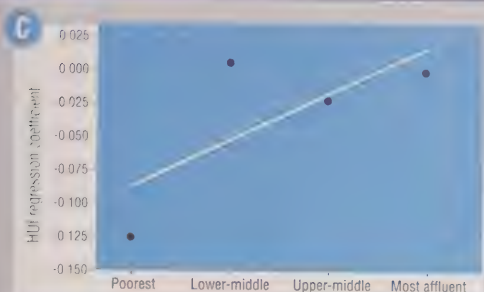
Both mean and median family incomes were highest among the cities with the "classic" gradient and lowest in the cities displaying the "effect of poverty" gradient. These varying income-health relationships bring to light the diverse socioeconomic conditions that may exist in urban areas. For example, lower income groups may experience different circumstances such as stress, safety, food and/or housing, etc., which relate directly to their health.^{16,17} This suggests that programs or interventions targeted towards the needs of specific communities may be the most effective way to narrow the gap within disadvantaged areas.

Neighbourhood Characteristics and Health

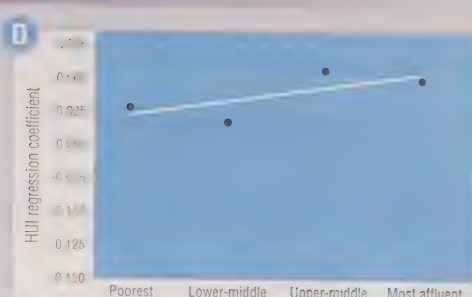
In addition to looking at health at the level of the city, it is also important to capture and analyze variations at the neighbourhood level as analysis at the city level may actually mask inequalities found within and between neighbourhoods.¹⁸

Several theories have been put forward for looking at the importance of neighbourhoods in terms of their health effects on the population.^{19,20} The Ross et al. project also sought to study the relationship between a person's socioeconomic status (SES), neighbourhood environment, and health status and behaviours.

In assessing *neighbourhood* effects a number of area-level variables were measured, including the proportion



Example of an “Effect of Poverty” Income-Health Gradient



Example of “No Visible” Income-Health Gradient

of lone-parent families, the proportion of recent immigrants, as well as the education level and median income of the population. While these measures describe the socioeconomic conditions of the neighbourhood, they do not measure the quality or level of neighbourhood social cohesion, which was not addressed by the study.

Neighbourhood effects greater on health behaviours

After controlling for individual variables (e.g., age, sex, household income, smoking), neighbourhood effects on health status were observed, but only in the three largest cities—Vancouver, Montréal and Toronto. However, research suggests that associations may exist between social relations and health,^{21,22} so the exclusion of these variables from the analysis may have had an influence on the study findings.

Despite the relatively modest effect on health status, neighbourhood-level contexts were found to be more strongly linked to health behaviours, with lower SES neighbourhoods being associated with an increased risk of engaging in unhealthy behaviours. For example, when examining body mass index (BMI) levels and smoking, this study found that health behaviours were related to neighbourhood characteristics as well as a person’s economic status and social position.

In addition, certain place-based factors (e.g., the built environment and walka-

bility of a neighbourhood) were found to modify the effect of income on health behaviours (see page 29). For instance, an “appropriately designed” low-income neighbourhood, with recreation facilities and supermarkets in close proximity, may provide residents otherwise at risk for obesity with the necessary exercise and local resources to offset the impact of low income on their health.²³

While much remains to be learned about the complexities of the relationship between income and health, the results of the current study lend support to theoretical discussions regarding the importance of multiple pathways. Additional research looking at income and health in the context of place will add to our understanding of health inequities and what can be done to address them.

Explaining the Complexity

Given the strength of the relationship between income and health, understanding the underlying dynamics of the relationship is important. Several theoretical pathways have been put forward to explain the link between income inequalities and health disparities at the individual level.²⁴ These pathways are by no means mutually exclusive, and may indeed be intimately related.

Material/Structural—Income inequities may translate into inequities in material or structural conditions (e.g., proper nutrition, housing) which, in turn, may lead to health disparities.²⁴

Behavioural/Cultural—Health disparities may come about due to differences in health-related behaviours among socioeconomic groups (e.g., general lifestyle or likelihood of being involved in risky health behaviours such as smoking and drinking).²⁵

Psychosocial—Experiences of belonging to a particular social class or the stress associated with living at the bottom of a social hierarchy may lead to disease or related health outcomes.²⁴

While much remains to be learned about the complexities of the relationship between income and health, the results of the current study lend support to theoretical discussions regarding the importance of multiple pathways. Additional research looking at income and health in the context of place will add to our understanding of health inequities and what can be done to address them (see CPHI sidebar, for example).

Where to Next?

In many European nations, the issue of income inequity is a basic component of national and regional health policy.²⁶ Countries such as the U.K. have recognized the importance of this work, have commissioned research to learn what lies behind health inequalities within cities and neighbourhoods, and are in the process of developing targets for their reduction.²⁷ International and Canadian research will help build the evidence to inform and develop policies aimed at improving the health of Canadians living in our cities and urban neighbourhoods. ■

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Highlights of Health Status in Urban Canada

Elizabeth Votta, PhD, Canadian Population Health Initiative, Canadian Institute for Health Information

Work conducted by the Canadian Population Health Initiative (CPHI) is guided by various strategic themes, one of which is “Place and Health.” (For additional information on CPHI, please see *Who’s Doing What?*)

CPHI’s report, *Improving the Health of Canadians: An Introduction to Health in Urban Places*, considers the role of various determinants of health—including social, cultural, physical and socioeconomic determinants—in its exploration of why some people who live in urban areas are healthier than others.¹

Patterns of health in Canadian neighbourhoods

Analyses of health-related behaviours and outcomes for neighbourhoods in five cities (Vancouver, Calgary, Toronto, Montréal, Halifax), have shown that patterns of health behaviours and outcomes vary, depending on where people live. In both Vancouver and Montréal, neighbourhoods differed (by as much as 15%) in the proportion of people who reported rating their health as very good or excellent. Why these differences? Individual choices and socioeconomic characteristics may play a role. People who reported their health as very good or excellent were more likely to report being active or moderately

active in their leisure time and were less apt to say they smoke. They also lived in neighbourhoods with a higher-than-average median income and percentage of post-secondary graduates.

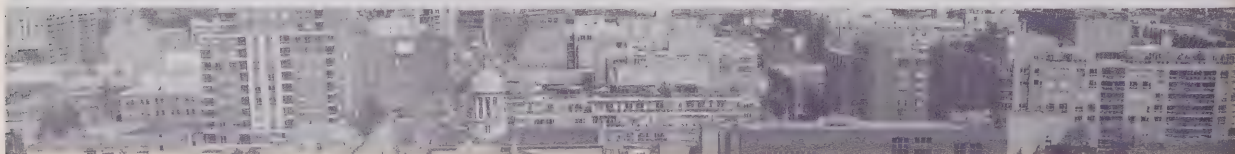
Analyses also showed that rates of self-reported overweight/obesity tended to be lower in neighbourhoods situated close to downtown. This may be due to the physical activity that people obtain walking in the downtown area or taking public transit.^{2,3}

Housing in urban Canada

The study also looked at literature specific to housing-related and environmental issues. Research indicates that housing-specific issues, such as exposure to lead, environmental tobacco smoke, dampness/mould, poor quality housing and stair hazards were related to various negative health outcomes, including anemia, respiratory problems, fire-related deaths and falls-related injuries.^{4,5,6} The research also showed that a number of traffic-related sources in the urban environment could affect noise levels⁷ and the quality of air^{8,9} and water^{10,11} which, in turn, could adversely affect health.

Summary

Health can be influenced by various neighbourhood and housing characteristics which, in turn, can be influenced by policies and interventions at many levels. Urban areas are built by people, for people—so urban health is a matter of interest to individuals, home builders, urban planners, health service providers, transportation developers, environmentalists, employers, policy makers and many others.



E x p l o r i n g

Joanna Grenon, Greg Butler and Randy Adams,
all from the Centre for Health Promotion, Health
Promotion and Chronic Disease Prevention Branch, Public
Health Agency of Canada

the Intersection between the **Built Environment** and **Health Behaviours**

New research is taking a more multidisciplinary look at the built environment to understand the complex interactions between area-level physical characteristics, social determinants of health, and health behaviours and outcomes. For example, results are showing that characteristics of the built environment may affect our risk of obesity and chronic diseases, such as heart disease and type 2 diabetes, by supporting or hindering such health behaviours as physical activity and healthy eating. This article explores these relationships and discusses how changes to the built environment may have a positive influence on health.

The Built Environment, Then and Now

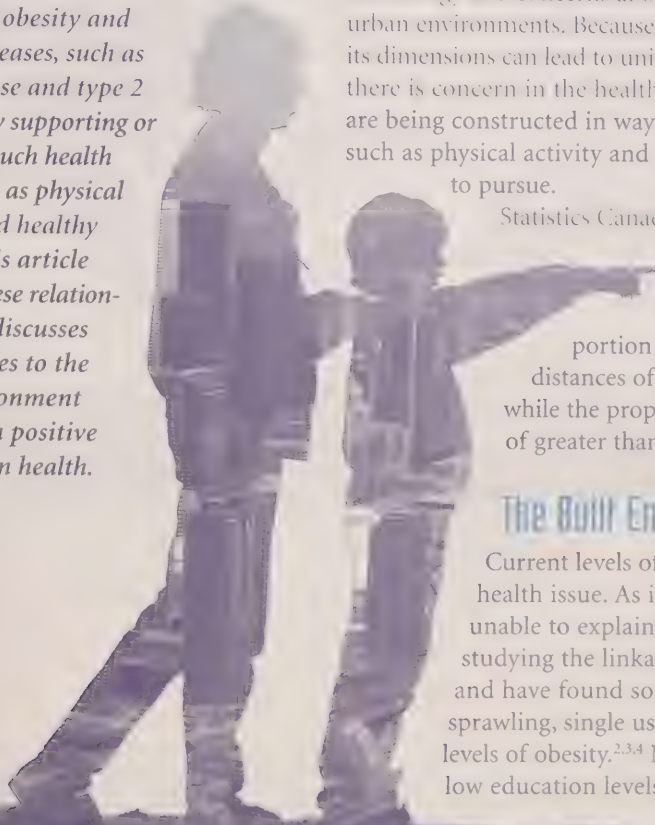
Every place has a natural environment, characterized by climate and terrain. The built environment reflects how we shape these places for human habitation. The design of buildings, the location of stores, factories, offices and schools are all part of the built environment, as are the location and design of roads, sidewalks, bike lanes and footpaths.

Early communities tended to be very compact, because walking was the primary mode of transportation. Over time, new transportation technology and concerns about quality of life have led to more dispersed urban environments. Because a community is a system, changes in one of its dimensions can lead to unintended consequences in others. Currently, there is concern in the health promotion field that built environments are being constructed in ways that make health enhancing behaviours, such as physical activity and healthy food choices, increasingly difficult to pursue.

Statistics Canada data from 2005 suggest that fewer people are living in compact neighbourhoods that support walking and cycling to work. For example, from 1992 to 2005, the proportion of workers with round-trip commuting distances of under 29 minutes fell (from 27% to 21%), while the proportion of those with commuting journeys of greater than 90 minutes rose (from 17% to 25%).¹

The Built Environment and Health Behaviours

Current levels of obesity are clearly recognized as a public health issue. As individual-level factors alone have been unable to explain the rising prevalence, investigators are studying the linkages to the neighbourhood environment and have found some evidence of an association between sprawling, single use, residential neighbourhoods and higher levels of obesity.^{2,3,4} Neighbourhoods populated by people with low education levels have also been found to be positively



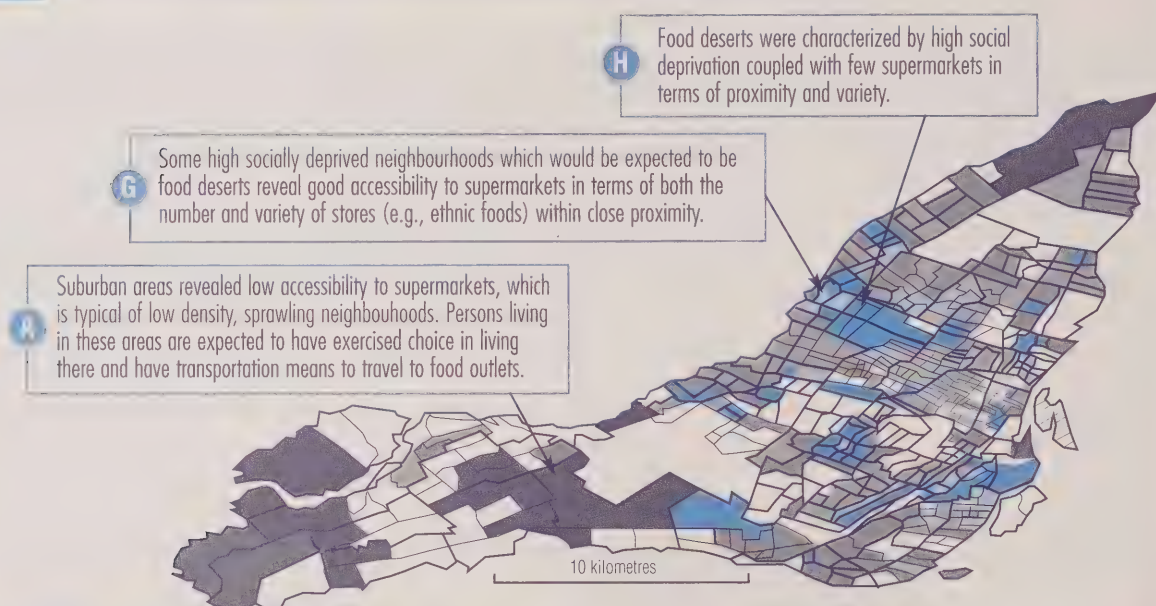
associated with higher body mass index (BMI) values for both women and men,⁴ while inverse relationships between area-level socioeconomic status and obesity/overweight have been documented for both adults⁵ and children.^{6,7}

Access to healthy food

The **built nutrition environment** includes restaurants, grocery and convenience stores, as well as the sidewalks, roads and bus routes that provide access to them. The location, number and type of such structures can vary considerably from place to place—depending on

economics, zoning policies and the demographic composition of the area. Zoning policies, for example, can affect the proximity of food outlets to residential areas and whether space constrained stores are permitted to increase fruit and vegetable offerings through sidewalk displays. The physical shape of neighbourhood lots can also influence the type of buildings that are erected. For instance, smaller, oddly shaped urban lots may lend themselves to convenience stores and fast food restaurants rather than the larger supermarkets that are more typically seen in suburban areas.

Access to Supermarkets in Montréal Census Tracts Relative to Social Deprivation Index, 2001



Typology of Census Tracts

Centres of Gravity of Classes

Level of social deprivation	Level of accessibility to supermarkets	Class	Census tracts (N)	Index of social deprivation	Nearest supermarkets (in metres)	Number of supermarkets within 1,000 metres	Average distance to three closest different chain-name supermarkets
Very low	Very low	A	18	0.612	2,882	0.003	3,637
		B	3	0.800	5,499	0.000	8,064
		C	93	0.921	1,375	0.279	2,113
Low	High	D	115	1.351	613	1.412	1,166
	Very high	E	36	1.509	422	3.448	751
	Low	F	73	1.559	949	0.629	1,613
High	Very high	G	86	1.983	491	2.163	915
	Low (food deserts)	H	82	2.398	816	0.887	1,340
		All	506	1.561	910	1.220	1,490

Note: Values in bold are higher than the average for all census tracts. Classes are sorted by mean value of social deprivation index. Adapted with permission from: Apparicio, P., et al. (2007).⁸

Research shows that most of the food eaten in Canadian households is prepared in the home,⁹ suggesting that access to retail food resources is an important prerequisite to healthy eating. Hence, urban areas where residents have limited access to healthy food because of physical and economic barriers have become known as “food deserts.”⁸ Indeed, international studies have shown that living in such resource-deprived areas is associated with poor diet.¹⁰

Food deserts are characterized by the presence of few or no supermarkets, with small/convenience stores instead. Access to public transportation is generally limited and residents who live in such areas often do so out of necessity, rather than choice. Mapping of supermarkets by neighbourhood in Edmonton and Montréal has suggested that food deserts exist in these cities.^{8,11} Figure 1, for example, shows how access to supermarkets in Montréal varies with a social deprivation index measured by five neighbourhood variables: percent of the population with low income, percent of lone-parent families, unemployment rate, education level, and the percent of the population who are recent immigrants.

Active transportation

Physical activity encompasses more than exercise and leisure-time physical activity. It also includes what is referred to as “active transportation”—activities such as walking and cycling to school, to work and/or for errands that are incorporated into the normal activities of daily living.

Research has shown that the extent to which both forms of physical activity are practised is linked to the built environment. For example, there is evidence that the density of physical activity resources in the community is associated with physical activity prevalence.¹² Research also shows that integrated communities, with a variety of destinations accessible by safe and supportive walking environments, are associated with a higher prevalence of walking to work.¹³

Crossing the Road . . . or Not?

A recent article in *The Toronto Globe and Mail* reported that residents of a Toronto seniors' complex were paying \$4 to take a bus to the shopping mall across the street, because they couldn't cross the six-lane road in the time the traffic light took to change.²²



Lost opportunities—The loss of physical activity from active transportation is often noted in studies about the built environment. This is concerning, because walking and cycling as a means of active transportation can provide a significant portion of a person's daily dose of physical activity (30–60 minutes for adults and 90 minutes for children, as recommended by *Canada's Physical Activity Guide to Healthy Active Living*). A study of children in the United Kingdom found that walking to and from destinations was one of the most important sources of their daily

activity. Results also showed that, among older children, the walk to and from school was responsible for more calorie expenditure than recreational games or physical education at school.¹⁴

Physical activity from walking and cycling has been shown to reduce disparities in adult physical activity levels.¹⁵ This may be due to the greater importance of walking and cycling for transport in the lives of people with lower incomes—activities that are not captured when only leisure physical activity is considered.¹⁶

Modifying the Built Environment

. . . to support healthy eating

While grocery stores and restaurants are walkable destinations in many communities,¹⁷ a U.S. study found that, in some neighbourhoods, there are both real and perceived barriers to local shopping, such as the need to cross busy streets and the lack of pedestrian routes (see sidebar). Moreover, people's preferences and habits may be geared toward driving instead of walking so that they can shop at more than one location or at stores with a better selection that may be further from home.¹⁸ Locating retail food outlets close to residents may be more important in high walkability neighbourhoods, where residents can or must walk for such errands.¹⁹

Research in the U.K. studying the effects of introducing supermarkets to resource-deprived areas found some positive impacts on fruit and vegetable consumption.^{20,21} The greatest effects were found among:



- people with poor diets (who increased fruit and vegetable consumption by 60%)
- those who had previously shopped at limited/discount stores
- and those living within 750 metres of the new store²¹

Studies point to the importance of understanding the attributes of place and tailoring the built environment to take into account its norms, composition and needs. Starting a community garden is one such application (see sidebar).

... to promote physical activity

In a built environment that is increasingly dominated by the automobile, opportunities for active transportation are becoming squeezed out. At the same time, lower income Canadians (particularly seniors, adolescents and families headed by single mothers) are less likely to have access to an automobile and, hence, are more likely to be adversely affected by built environments that impede safe, active transportation.

A number of solutions need to be considered to ensure that women, men, boys and girls have better prospects for being physically active through built environments that support both active transportation and leisure-time physical activities:

- funding infrastructure that supports active transportation and its perceived safety—including bicycle parking at transit stations, shopping and work places; and well-lit and well-constructed sidewalks and bike lanes in the city, in suburbs and in rural areas
- providing recreation facilities in the workplace and/or community to permit men and women with limited opportunities for activity to exercise at lunch, or before or after work

Produce from Gardens

Community gardens have shown promising results in a study of Toronto neighbourhoods. Residents reported improved nutrition for themselves and their families, more opportunities for physical activity and increased social cohesion. Produce was described as fresher, more culturally appropriate and more cost effective than that in local grocery stores. However, some residents expressed concern about the quality of soil in reclaimed land and the impact of urban air pollution on the safety of the produce.²³



- encouraging residential, commercial and recreational development near transit stations (often called Transit Oriented Development, or TOD), to reduce travel time and create further opportunities for integrating physical activity into daily life

Found opportunities—Changes in the built environment also offer the potential for improved safety and reduced risk of injury during active transportation. For example, making pedestrian and bike routes more visible, continuous and dominant can increase actual and perceived safety.

Summing It Up

Creating built environments that support healthy behaviours has a number of benefits for men, women, boys and girls, including improvements in population health as a result of regular physical activity and healthy eating. Both reduce the risk of chronic disease (e.g., heart disease, type 2 diabetes and some cancers), premature death and disability. Across sectors, additional benefits may be seen—such as those from an environmental perspective (e.g., reduced energy consumption, air pollution and greenhouse gas emissions) and those

from a transportation perspective (e.g., reduced per capita vehicle use).

Modern zoning applications regarding the use of residential, employment and retail property have important implications for health. Consequently, there is an opportunity for various players—urban planners, transportation engineers, environmentalists, public health specialists and researchers—to work together on this area of intersecting interests to shape built environments that support healthier, happier populations living in more sustainable communities. ■



Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Air Pollution:

Sabit Cakmak, PhD, Research Scientist, Environmental Health Research Bureau, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada

Uneven Distribution of Health Risks

Air pollution is often viewed as an important indicator of the quality of the physical environment. Despite our progress in reducing pollutant levels, air pollution still poses a serious public health risk. To study whether this risk is distributed evenly across the population, Health Canada scientists examined whether education and income influence the link between air pollution and cardiorespiratory hospitalizations in 10 large Canadian cities. The author highlights the results of this research and discusses the implications for setting standards that are “safe” for all segments of the population.

Early Reports and Initial Progress

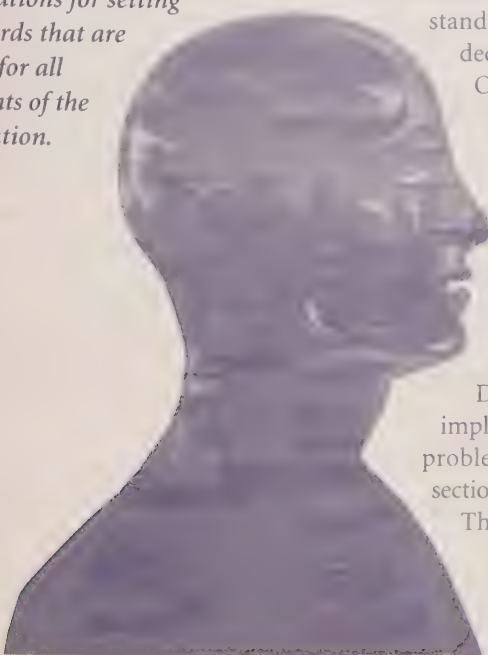
Although the health risks of air pollution are generally well recognized today, the first indication of these effects can be traced to the London fog incident of 1952, where high levels of particulate matter and sulphur dioxide (SO₂) became trapped by stagnant weather conditions. At the same time, increases in cardiorespiratory mortality were reported, particularly among the elderly.^{1,2} Based on this early evidence, it was assumed that reductions in air pollution would lead to lower acute mortality rates. This, in turn, led to new legislation governing emissions (the *British Clean Air Act* of 1956). However, reductions in ambient levels were not seen for five to six years due to the time needed to convert to less-polluting fuels and to improve combustion technologies.

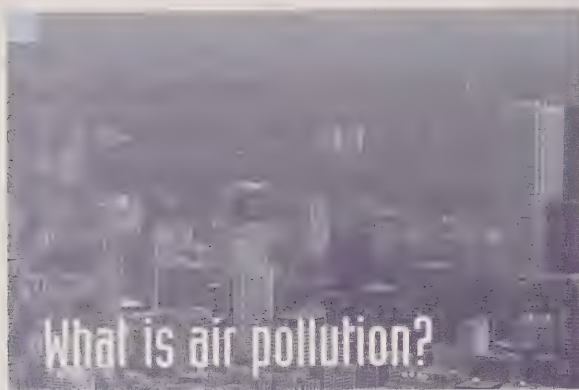
Similar legislation in other industrialized countries, coupled with continued implementation of low sulphur fuels and improved combustion technologies, has led to significantly reduced pollutant levels in North America and Europe. In recent years, some less-industrialized countries (e.g., Chile, Mexico) have also begun to adopt clean air policies and technologies.

Several countries, including Canada, have set increasingly stringent emission standards. As a result, pollution levels have declined over the past decades to a point where Canada's National Ambient Air Quality Objectives (NAAQO) and Canada-Wide Standards (CWS) are rarely exceeded. The CWS are targets for particulate matter and ozone levels that were set by the federal government to reduce health and environmental risk by 2010. Similarly, the NAAQO are another set of air quality regulations that serve as a benchmark for other pollutants (e.g., O₃, SO₂ and NO₂).

Health Risks at Today's Levels

Despite the improvements, epidemiological studies continue to implicate ambient air pollution as a risk factor for cardiorespiratory problems. Much of the evidence comes from time series and cross-sectional cohort studies that have been conducted over the past decade. Three large cohort studies (the Harvard Six-Cities Study,³ the American Cancer Society Study⁴ and the California Study⁵) are particularly well known and have provided considerable





Air pollution is the contamination of air by the discharge of harmful substances. Major pollutants include, but are not limited to:

Gaseous Elements

- **Carbon monoxide (CO)**—motor vehicle exhaust contributes more than 50% of overall CO emissions, and in cities as much as 95%. Other sources include industrial processes (e.g., non-transportation fuel combustion) and natural sources such as wildfires.
- **Sulphur dioxide (SO₂)**—forms when fuel containing sulphur (mainly coal and oil) is burned, and during metal smelting and other industrial processes.
- **Nitrogen dioxide (NO₂)**—is a highly reactive gas that forms when fuel is burned at high temperatures (e.g., principally from motor vehicle exhaust and sources such as electric utilities and industrial boilers). It also plays a major role in the atmospheric reactions that produce ground-level ozone.
- **Ozone (O₃)**—ground-level O₃ (the primary constituent of smog) is the most complex, pervasive and difficult to control. It is not emitted directly into the air but is created by sunlight acting on reactive gases and chemicals in the air (e.g., gasoline vapours, chemical solvents, consumer products). Such gases can be carried hundreds of miles and can result in high O₃ concentrations over very large regions.

Solid Elements

- **Particulate matter** (e.g., smoke, dust, vapours)—can be directly emitted from power plants, diesel trucks, woodstoves, etc., or can be formed in the atmosphere when gaseous pollutants react to form fine particles.

evidence on the associations between adverse health outcomes and various types of air pollutants.

With health risks persisting at today's ambient levels, researchers are now questioning whether these risks are distributed evenly across the population. As pointed out by Ito and Thurston, "It is unlikely that exposures to elevated air pollution would increase the risk of dying uniformly across the population."⁶ Population characteristics vary from one geographic region to another depending upon the distribution of socio-demographic factors. Moreover, airborne particles vary in size and composition depending upon time and location.

The question of whether certain subgroups or communities are particularly susceptible to air pollution is important for a couple of reasons—our ability to generalize the health risks from one geographic region to another with different sociodemographic characteristics, and our capacity to make decisions about setting "safe levels." To address this question, a number of countries, including Canada, have been investigating whether air pollution-related mortality and morbidity vary across communities with different levels of income and education.

A Canadian Time Series Study

Scientists from Health Canada, together with colleagues at the University of Ottawa and the Ottawa Hospital Research Institute, recently completed an investigation to determine the influence of air pollution on hospital admissions for respiratory disease and cardiac disease, and to find out if these associations are stronger in communities with lower education and income levels.^{7,8}

The study population included all emergency hospital admissions between April 1, 1993, and March 31, 2000, where the principal diagnosis was for a respiratory (e.g., asthma, bronchitis, pneumonia) or cardiac (e.g., congestive heart failure, ischemic heart disease) condition. Data were collected across 10 large Canadian cities (Calgary, Edmonton, Halifax, London, Ottawa, Saint John, Toronto, Vancouver, Windsor and Winnipeg) and resulted in 316,234 cardiac and 215,544 respiratory-related hospital discharges.

Population data were provided by the Canadian Institute for Health Information; sociodemographic information was obtained from the 1996 Canadian Census. Each subject was assigned the sociodemographics of the enumeration area in which he/she

Table 1 Descriptive Statistics for Mean 24-Hour Air Pollution Levels for 10 Large Canadian Cities, April 1, 1993–March 31, 2000

City	Ozone (O ₃) (parts per billion)	Nitrogen Dioxide (NO ₂) (parts per billion)	Sulphur Dioxide (SO ₂) (parts per billion)	Carbon Monoxide (CO) (parts per million)
Calgary	17.2 [8.2]*	24.7 [9]	3.5 [1.8]	0.8 [0.5]
Edmonton	17.0 [9]	24.3 [10]	2.8 [2]	0.8 [0.5]
Halifax	20.7 [7.8]	17.3 [6.4]	10.2 [6.1]	0.6 [0.2]
London	23.7 [12.6]	19.4 [8.8]	3.3 [3.8]	0.5 [3.7]
Ottawa	18.2 [8.7]	18.8 [9.1]	3.5 [2.9]	0.7 [0.4]
Saint John	22.9 [8]	8.8 [5.5]	7.4 [6.4]	0.8 [0.55]
Toronto	19.2 [10]	25.4 [7.8]	4.5 [3.2]	1.0 [0.3]
Vancouver	13.5 [6.8]	18.5 [5.3]	3.9 [2.3]	0.8 [0.37]
Windsor	19.5 [12.2]	24.4 [9.7]	7.7 [4.4]	0.8 [0.44]
Winnipeg	17.8 [8]	15.0 [7]	8.0 [4.3]	0.5 [0.2]
Average	17.4	21.4	4.6	0.8

*Standard deviation.

Note: Values in bold denote highest concentration.

resided. Individuals were classified into quartiles of family education and family income.

Daily concentrations of gaseous air pollutants (SO₂, NO₂, CO and O₃) were measured in the 10 cities and assessed against cardiac and respiratory hospitalizations using time-series analyses. Air pollutant data readings were provided by Environment Canada and the National Air Pollution Monitoring System. Analyses were adjusted for day of the week, temperature, barometric pressure and relative humidity.

Pollutant concentrations vary across the country

Air pollution concentrations varied across the cities studied, with the greatest variation being for NO₂ (see Table 1). Such variations were not surprising, given the different industrial profiles across the country.

When looking at Table 1, one should not assume that the pollution-related

Although the health risk depends on the ambient pollutant concentrations—as well as on the length and degree of exposure—other factors are involved, such as the person's health status and genetic makeup. Interactions between air pollutants and aeroallergens may also be involved in suppressing a person's normal defence mechanisms.

health effects will be greatest in cities with the highest pollutant concentrations. Although the health risk depends on the ambient pollutant concentrations—as well as on the length and degree of exposure—other factors are involved, such as the person's health status and genetic makeup. Interactions between air pollutants and aeroallergens may also be involved in suppressing a person's normal defence mechanisms. Place-based factors in the natural environment, such as topography and wind direction, and in the built environment—including proximity of residential dwellings to industrial emitters or congested highways—can also play a role in determining the health impacts.

Evidence of health risks

In assessing the health risks across the cities studied, the study confirmed a relationship between the effects of short-term changes in air pollution on cardiac and respiratory hospitalizations. Results were higher in some cities and lower in



Table 2 Percentage Increase in Daily Hospitalizations, by Sex, for a Change in ALL Air Pollutants Equivalent in Magnitude to Their Population Weighted Mean Values, April 1, 1993–March 31, 2000

Air Pollutant	% Increase in Daily Hospitalizations—Cardiac Related		% Increase in Daily Hospitalizations—Respiratory Related	
	Males	Females	Males	Females
Ozone (O ₃)	1.4 (0.9, 1.9)	2.7 (0.2, 5.2)	4.5 (2.6, 6.3)	3.6 (1.6, 5.7)
Nitrogen dioxide (NO ₂)	4.4 (2.0, 6.8)	7.4 (4.4, 10.4)	2.8 (-0.1, 5.7)	0.7 (-2.2, 3.5)
Sulphur dioxide (SO ₂)	1.1 (0.3, 1.9)	0.8 (-0.1, 1.7)	0.4 (-0.2, 1.1)	0.9 (-0.4, 2.1)
Carbon monoxide (CO)	0.4 (0.03, 0.8)	0.3 (-0.2, 0.8)	N/A	N/A
All pollutants	7.0 (0.5, 13.4)	12.3 (1.7, 22.9)	7.7* (4.2, 11.2)	5.2* (1.7, 8.7)

* "All pollutants" for respiratory-related hospital admissions exclude CO levels.

Note: Values in bold denote highest percent increase.

others, but significant differences between cities were not found. Although differences between results for men and women were detected, they were not significant. As Table 2 shows, increased cardiac hospitalizations were associated with increased levels of all individual pollutants, with NO₂ having the strongest effect. Similarly, this trend was seen for respiratory hospitalizations, with O₃ levels having the strongest effect (see Table 2). An association was also found between short-term changes of air pollutant levels and cardiorespiratory admissions. Once again, the

burden of illness did not appear to be disproportionately experienced by either males or females.

Respiratory effects vary with socioeconomic status (SES) and education . . .

When looking at how these pollution-related health risks were distributed across the population, higher levels of all pollutants—O₃, NO₂ and multi-pollutant combinations—resulted in differences in risk of **respiratory hospitalization** for individuals in the lowest income and education categories, when compared to

Pooled Estimate Percent Change in Daily Respiratory Hospitalizations Associated with an Increase in ALL Air Pollutant Levels, by Income Quartile or Education Category, April 1, 1993–March 31, 2000

Figure 1A: Risk of Respiratory Hospitalization, by Income Quartile

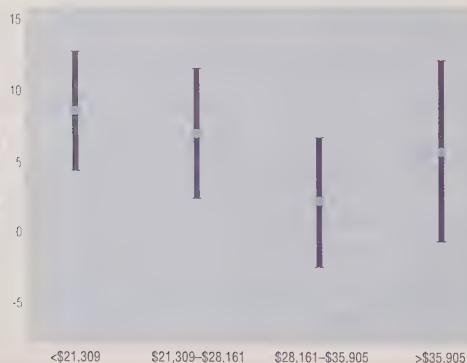
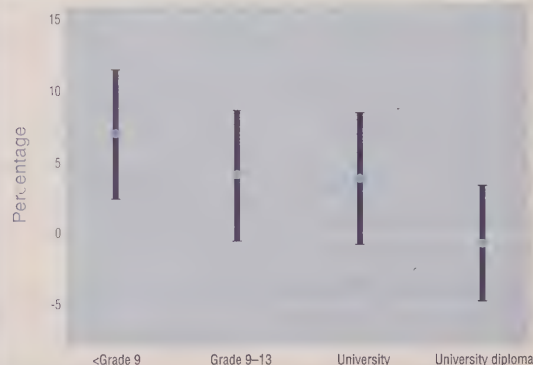


Figure 1B: Risk of Respiratory Hospitalization, by Education Category



Note: If confidence intervals cross zero, the risk estimate is not considered statistically significant.

those in the highest income and education categories (see Figures 1A and 1B). These findings suggest that those living in low SES circumstances may have an increased vulnerability to air pollution-related respiratory conditions.

... but cardiac effects do not

Unlike the risk for respiratory hospitalizations, no clear association was observed between the various income and education levels and the risk for **cardiac hospitalization** (see Figures 2A and 2B). Further studies of SES and cardiac disease, looking at both acute and chronic effects alongside measures of education and income (at personal, family and community levels), are recommended by the researchers.

Implications for Moving Forward

As these findings show, the respiratory-related health risks associated with air pollution are not distributed evenly across the population but are disproportionately experienced by those living in poorer socioeconomic circumstances. While the reasons are not fully understood, this increased *susceptibility* among lower

The respiratory-related health risks associated with air pollution are not distributed evenly across the population but are disproportionately experienced by those living in poorer socioeconomic circumstances.

SES groups may be related to increased cigarette smoking and other unhealthy behaviours. Additionally, it may be related to increased *exposure* to pollutants as a result of living in lower SES neighbourhoods that are often located “downwind” of major sources of pollution.

The current findings have important public health and regulatory implications. Most air pollution standards aim to reduce the average exposure to pollutants over large areas. However, as the above findings show, the health effects cannot be generalized between regions with different sociodemographic characteristics. Hence, air quality standards that are based on effects averaged over the general population may provide insufficient protection for lower SES populations and communities. Including both air pollution and socioeconomic variables in epidemiologic studies can help to inform public policies that aim to protect those most susceptible to air pollution exposure, and to ensure equitable protection from health risks. ■

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

Pooled Estimate Percent Change in Daily Cardiac Hospitalizations Associated with an Increase in ALL Air Pollutant Levels, by Income Quartile or Education Category, April 1, 1993–March 31, 2000

Figure 2A: Risk of Cardiac Hospitalization, by Income Quartile



Figure 2B: Risk of Cardiac Hospitalization, by Education Category



Note: If confidence intervals cross zero, the risk estimate is not considered statistically significant.

What Makes First Nations Communities Successful?

Libbie Driscoll and **Clare Jackson**, Strategic Policy and Planning Division, Strategic Policy, Planning and Analysis Directorate, First Nations and Inuit Health Branch, Health Canada

The authors would like to acknowledge the research of **Kim Scott**, Kishk Anaquot Health Research.

Recent research provides insight into the importance of place-based, community-level work that takes a positive approach to studying success in First Nations communities. This article provides background on the community well-being index, and highlights new Health Canada research on indicators of success that are both meaningful and relevant to First Nations communities.

Noted Cree academic and lecturer Willie Ermine has said of the state of the discussion on First Nations health in Canada, “We should be talking about health as the optimum well-being of our people. Not the ailments . . . What are the good ideas, what are the things that give us success?”¹ Yet in statistics and in media coverage, First Nations communities are usually identified by negative characteristics (see sidebar). The health and social disparities between First Nations and non-First Nations Canadians are well documented. High rates of suicide, chronic and communicable disease—and low rates of employment and educational attainment plague many of these communities. At the same time, there are many examples of successful and healthy First Nations communities that are often overlooked.

The First Nations and Inuit Health Branch (FNIHB) of Health Canada is working with First Nations leaders to explore the factors that create and sustain successful First Nations communities, and how this success might be made possible in other First Nations communities by federal programs and policies. Such a focus brings a positive perspective and encourages an approach to creating healthy First Nations communities that builds on their strengths.

Community Well-Being Index . . . and Beyond

The community well-being (CWB) index developed by Indian and Northern Affairs Canada provides a starting point for examining what contributes to successful First Nations communities. The CWB index uses data from the 2001 Census to assess and compare socioeconomic well-being among First Nations and non-First Nations communities on four indicators—education, labour force activity, income and housing.² The CWB index, measured on a scale from

0 to 1, was used to assess 541 First Nations communities (of the 603 total in Canada) and 4,144 non-First Nations Canadian communities.

Thirty Indian reserves and settlements that were incompletely enumerated by the 2001 Census as well as communities with fewer than 65 inhabitants were excluded from the assessment.

The CWB index clearly demonstrates the disparities between First Nations and non-First Nations communities. Only one of the top 100 scoring communities (i.e., with scores closer to 1) is a First Nations community; conversely, 92 of the bottom 100 scoring communities are First Nations. The average CWB index score of First Nations communities is 0.66, while the average score of other Canadian communities is 0.81.



The CWB index offers a method of measuring and comparing the socioeconomic well-being of communities. However, while the index provides compelling evidence of the disparities that exist between First Nations and non-First Nations communities, it does so primarily in terms of economic well-being. The CWB index therefore cannot be a proxy for the “health” (either physically or holistically defined) of a First Nations community.

Importance of Community Control

Community control of civic services is often cited as an important factor in ensuring the well-being of First Nations communities.

Researchers Chandler and Lalonde have found that community control of civic services can act as a protective factor against suicide in First Nations communities.³ When examining the presence of six particular cultural factors in First Nations communities (self-government, land claims, educational services, health delivery services, cultural facilities and police/fire services), they concluded that the greater the total number of these cultural factors over which a given First Nations community exercised some degree

Figure 1 First Nations Youth (Ages 15–24) Suicide Rates, by Number of Cultural Continuity Factors Present, Canada, 1998



Source: Chandler, M.J., & Lalonde, C.E. (1998). *Cultural continuity as a hedge against suicide in Canada's First Nations*.³

of control, the lower the number of suicides in that community (see Figure 1).

FNIHB is facilitating greater community control over health services through a continuum of health services transfer arrangements (see sidebar). At present, over 80% of communities are in some form of management control process for their health programs and services, of which 46% are in health services transfer. However, First Nations communities that are under some type of health transfer agreement showed no correlation with their CWB index score.

First Nations Health Status

- The projected average annual population growth rate between 2001 and 2017 is 2% for the First Nations population (approximately 780,000), compared to 0.7% for Canada.
- The gap in life expectancy between First Nations and Canadians, in general, is five years for females and seven years for males.
- In 2005, 16.4% of all AIDS cases in Canada were found within the Aboriginal population (compared with 1.6% of cases in 1995).⁵
- The First Nations diabetes rate is 2.7 times higher than the general Canadian population.
- The rate of suicide of First Nations youth (aged 10 to 19 years) is 4.3 times greater than for Canada.

Source: Health Canada. (2005). *A Statistical Profile on the Health of First Nations in Canada for the Year 2000*.⁴

A Participatory Approach

While much work has been done to measure community well-being and social capital in Indigenous communities, little has been published that reflects the perspective of community leaders about how successful communities are generated and sustained.

In order to address this gap, FNIHB undertook a research project to identify possible indicators of success in First Nations communities that are meaningful for and relevant to those communities.⁶ The perspectives of First Nations leaders and health authorities were sought, to find out the answers to such questions as: “Which First Nations communities would you identify as ‘successful’ and why? Are successful communities random or predictable? Can successful communities be created? If so, how? If not, why not?” These perspectives are key to a partnership approach to developing policies and programs with First Nations.

A full report of this research, which included a literature search and interviews with selected Indigenous health authorities, will be published in 2008.⁷

Types of Health Services Transfer

General Consolidated Contribution Agreement (CA):

Communities administer FNIHB-designed health programs.

Integrated CA: The community sets up its own health management structure but shares responsibility for delivering services with FNIHB.

Transfer CA: Transfer offers more authority and control of health resources than the two strategies mentioned above. The community establishes a health management structure, looks at training requirements, assesses its health needs and develops a community health plan. Communities may design new programs and redirect resources to areas of high priority, as long as mandatory programs are provided.

Self-Government Agreement: Offers the highest level of control of resources, including jurisdictional or law-making authority.

related to social, cultural, political and economic impacts in a community is common across the globe.

There was a high degree of certitude among First Nations leaders that successful communities can be created, and such places were identified by all the respondents. Other examples of community achievements related to: economic development; environmental stewardship; investment in youth; employment in community managed businesses; early childhood development; youth suicide initiatives that engage young people and integrate culture and traditions in healing; a relationship with the provincial government that results in linkages with broader partnerships with Canadian institutions; and addressing a community environment of widespread addiction and changing that to one of nearly complete sobriety.

In parallel, the questions posed to First Nations were used in an internal departmental survey that included FNIHB Regional Directors. While some common themes were found, there was a greater emphasis on good governance and the importance of health systems among FNIHB managers.⁸

Moving Forward

This research will provide the basis for further investigation and will guide FNIHB's policy and programs as the Branch works with its partners to further identify what makes communities successful and to find ways to respond to community initiatives in sharing and building on what is being learned. ■

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>>.

What We're Finding

Respondents identified characteristics that they associated with a "successful community." Characteristics fell into three broad categories—relationships, institutions and leadership. A few examples from each of these categories are provided in the sidebar below.

These characteristics are not unique to First Nations communities in Canada—similar views would be found among non-First Nations communities. In community development, the idea of success based on a strategic planning process that responds to an internal agenda, and that aims to achieve sustained community well-being, is well known. Measuring success by indicators

Some Characteristics of "Successful Communities" Identified by First Nations Community Leaders and Health Authorities

Characteristics of Relationships

- mobilize and maximize the strengths of individuals
- strong community identity and pride
- strong family functioning

Characteristics of Institutions

- stable and strong economic base (or movement towards developing such a base)
- cultural integrity is obvious and supported
- members respect and participate in local institutions

Characteristics of Leadership

- good governance
- proactive planning towards a long-term vision
- internal accountability



Who's Doing What?

Who's Doing What? is a regular column of the *Health Policy Research Bulletin* that looks at the key players involved in policy research related to the current theme area. This article profiles national-level initiatives and various stakeholders who are working in the area of "People, Place and Health."

Derek McCall and Samara Hammoud, formerly of the Policy Coordination Division, Policy Coordination and Planning Directorate, Health Policy Branch, Health Canada

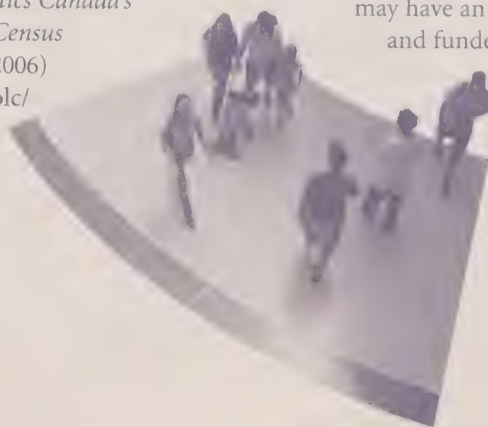
Health Canada and the Public Health Agency of Canada (PHAC)

Work on the topic of "people, place and health" is conducted in many branches and directorates across Health Canada and PHAC. The authors and contributors to this issue of the Bulletin represent some of these areas, including: the Health Policy Branch, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, First Nations and Inuit Health Branch at Health Canada, and the Health Promotion and Chronic Disease Prevention Branch at PHAC.

Statistics Canada

Data from many Statistics Canada surveys are used in research on people, place and health. Key surveys include the Census of Canada <<http://www12.statcan.ca/english/census/index.cfm>> and the *Canadian Community Health Survey* <<http://www.statcan.ca/english/concepts/health/>>. In addition, Statistics Canada has produced analytical papers related to the theme area, such as a recent report on trends in Canada's metropolitan areas:

- *Ten Things to Know About Canadian Metropolitan Areas: A Synthesis of Statistics Canada's Trends and Conditions in Census Metropolitan Areas Series* (2006) <<http://www.statcan.ca/bsolc/english/bsolc?catno=89-613-M2005009>>



Work on the Social Determinants of Health

The WHO Commission on Social Determinants of Health, chaired by Sir Michael Marmot of University College (London), is working to address the problem of growing inequities in health status both within and between countries. With a three-year mandate (2005–2008), the Commission is working to effect policy change by compiling evidence on the science and action on the social determinants of health, encouraging and widening debate on the issues and proposing national and global policies for action.

Canada is participating on a number of fronts. The Honourable Monique Bégin serves as Canada's Commissioner. The Canadian Reference Group (CRG) is supported by PHAC's Strategic Initiatives and Innovations Directorate (Health Promotion and Chronic Disease Prevention Branch). Along with researchers and other organizations, the CRG is actively engaged in a number of initiatives—including examining Canadian experiences with intersectoral collaboration, supporting three knowledge networks (one of which focuses on *urban settings*) and engaging civil society in continued efforts to address health inequities.

Visit <<http://www.phac-aspc.gc.ca/sdh-dss/index.html>> for information and updates.

Canadian Population Health Initiative (CPHI)

CPHI, as part of the Canadian Institute for Health Information, is undertaking research on the theme of "place and health" with a focus on modifiable attributes of both the natural and built environments that may have an impact on health. Several CPHI reports and funded research are available on this theme.

While some were referred to in this issue of the Bulletin, others include:

Recent reports

- *Metropolitan Socio-Economic Inequality and Population Health* (February 2001–September 2006) <http://secure.cihi.ca/cihiweb/dispPage.jsp?cw_page=cphi_communities_jdunn_e>

- *Health Inequalities and Living Conditions: Social Determinants and Their Interactions* (June 2002–March 2007)
<http://secure.cihi.ca/cihiweb/dispPage.jsp?cw_page=cphi_communities_mdekoninck_e>
- *Perception of Place and Health: Differences Between Neighbourhoods in the Quebec City Region* (April 2007) <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6VBF-4NDVHDN-3/2/f9ef5f96d48bb98bdaf9ce94331c210d>>

Upcoming research

- Series of 19 reports—CPHI is currently working with the *Urban Public Health Network*, a collaboration of Medical Officers of Health from Canada's largest cities, on a series of 19 reports that examine the association between socioeconomic status and the health of Canadians living in Canada's major cities. The reports are scheduled for release in the winter of 2007.
- *Cohort Mortality by Individual, Family, Household and Neighbourhood Socioeconomic Characteristics, Based on a 15% Sample of the 1991 Population for All of Canada* (May 2004–March 2008)—an ongoing program that investigates how the health of individuals differs by income, education, occupation, language and ethnicity, disability status and Aboriginal heritage.

Canadian Institutes of Health Research (CIHR)

As the Government of Canada's health research funding agency, CIHR supports research that improves Canadians' health, the health care system and quality of life. Two funded research projects of note are:

- *Neighbourhood health effects: A systematic review of research evidence and place-based policy prescriptions* (2006–2007) <http://webapps.cihr-irsc.gc.ca/funding/Search?p_language=E&p_version=CIHR>
- *Mining and community health: The impact of mining activities on health of residents in British Columbia mining communities* (2005–2006 to 2006–2007) <http://webapps.cihr-irsc.gc.ca/funding/Search?p_language=E&p_version=CIHR>

Health and Place

This interdisciplinary journal is dedicated to the study of all aspects of health and health care in which place or location matters. By bringing together international contributors from geography, sociology, social policy and public health, it offers comparative perspectives on the difference that place makes to the incidence of ill health, the structuring of health-related behaviour, the provision and use of health services, and the development of health policy. Visit: <http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/30519/description#description>.

CIHR's **Institute of Population and Public Health** has also been involved in the following initiative:

- *Population Health Intervention Research Initiative for Canada*—examines in part how neighbourhoods impact health and well-being. Researchers in this area are preparing a systematic review on the "Moving to Opportunity" research demonstration, which focuses on the health impact that a change in neighbourhood would have. Visit: <<http://www.irsc.gc.ca/e/33503.html>>.

Centres of Excellence for Women's Health

The Centres of Excellence for Women's Health work hand in hand with community partners to define research issues and questions that matter to women. In cooperation with the Canadian Women's Health Network, with funding from Health Canada, research was undertaken to expand the knowledge about rural and remote women's health issues and create a new agenda for policy and research in rural, northern and remote women's health. Visit <http://www.cewh-cesf.ca/en/resources/rural_remote/index.shtml> to access the summary report.

Heart and Stroke Foundation of Canada (HSFC)

HSFC focuses part of its research on the social, environmental and population health factors and their influence on health. *Built environment, obesity, and health* is an initiative put forward by HSFC to enhance existing knowledge on how the built environment influences physical activity, obesity and individual behaviour. Visit: <<http://www.hsf.ca/research/>>. ■



Using Canada's Health Data

Using Canada's Health Data is a regular column in the *Health Policy Research Bulletin* highlighting some of the methods used in analyzing health data. In this issue we feature a surveillance research tool—the Chronic Disease Infobase.

Hongbo Liang, PhD, Centre for Chronic Disease Prevention, Health Promotion and Chronic Disease Prevention Branch, Public Health Agency of Canada

CHRONIC DISEASE INFOBASE MALADIES CHRONIQUES

Surveillance Information is Just a Click Away . . .

Surveillance allows us to better understand diseases and therefore improve the targeting of programs and research. Accessing the most current cardiovascular disease and cancer statistics, risk factor prevalence and data on other major non-communicable diseases in Canada is made easier through the Chronic Disease Infobase. As one of several public health surveillance activities underway at the Public Health Agency of Canada (PHAC), the Infobase (available in English and French) strives to:

- collate high quality and up-to-date data from various sources
- apply appropriate analyses
- translate data into information
- present information in an easy-to-understand format

Timely, High Quality Data Collection

Surveillance requires timely, high quality data. The Infobase currently contains over 1.5 million data points and over 200 sub-data groups in the five major categories of demographics, morbidity, mortality, risk factors and health-related services, spanning the past few

decades. The major data sources are national databases and surveys such as the Canadian Census, Canadian Cancer Registry, Hospital Morbidity Database, Canadian Vital Statistics (including annual mortality data), *National Population Health Survey* and *Canadian Community Health Survey*. The Infobase is updated frequently as new data become available to PHAC.

Data Interpretation

Applying appropriate statistical methods is the key to transforming data into information. Infobase results that can be selected include:

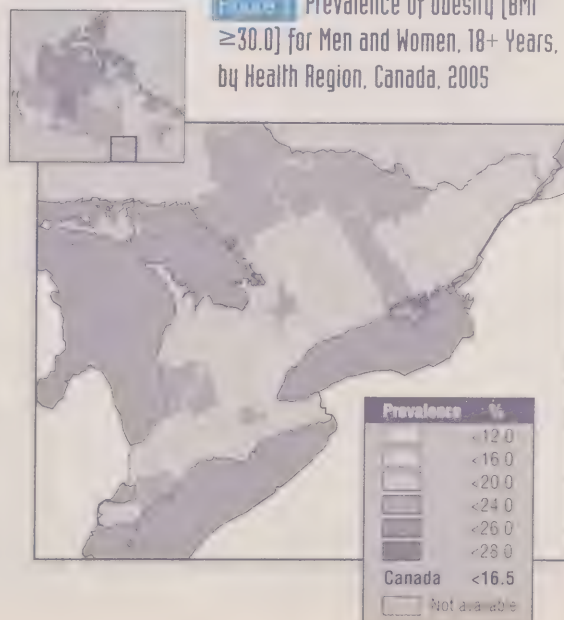
- age-standardized cancer incidence rates, hospital discharge rates and mortality rates
- age-standardized morbidity and mortality trends, age-specific and birth cohort mortality trends
- age-standardized proportional mortality trends
- risk factor prevalence rates

Data Dissemination Tools

The Infobase provides users with a quick and easy way to generate complex maps, graphs and tables, and to summarize national, provincial/territorial and health region profiles (see Figure 1). Policy makers and health professionals can use maps and graphs in their reports or download data for further analyses. The general

public can also easily obtain and understand health information from these maps and graphs. Figure 1 is an example of a map created using the Infobase to display the prevalence rate of obesity (body mass index (BMI) 30 and higher) for men and women 18 years of age and over in Canada in 2005.

Figure 1 Prevalence of Obesity (BMI ≥ 30.0) for Men and Women, 18+ Years, by Health Region, Canada, 2005



Contact the Chronic Disease Infobase

Please visit the Infobase website at: <http://www.infobase.phac-aspc.gc.ca> and send your comments or questions to: infobase@phac-aspc.gc.ca

The *Health Policy Research Bulletin* is published two times a year with the aim of strengthening the evidence base on policy issues of importance to Health Canada and the Public Health Agency of Canada (PHAC). Each issue is produced on a specific theme and, through a collaborative approach, draws together research from across Health Canada, PHAC and other partners in the Federal Health Portfolio. The research is presented through a series of interrelated articles that examine the scope of the issue, provide an analysis of the impacts and potential interventions, and discuss how the findings can be applied in the policy development process.

Following is a list of all of our past issues, available in electronic HTML and PDF versions at: <www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>, or by contacting us at: <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>.

- **Financial Implications of Aging for the Health Care System** (March 2001)
- **The Next Frontier: Health Policy and the Human Genome** (September 2001)
- **Health Promotion—Does it Work?** (March 2002)
- **Health and the Environment: Critical Pathways** (October 2002)
- **Closing the Gaps in Aboriginal Health** (March 2003)
- **Antimicrobial Resistance: Keeping it in the Box** (June 2003)
- **Complementary and Alternative Health Care: The Other Mainstream?** (November 2003)
- **Health Human Resources: Balancing Supply and Demand** (May 2004)
- **Child Maltreatment: A Public Health Issue** (September 2004)
- **Changing Fertility Patterns: Trends and Implications** (May 2005)
- **Climate Change: Preparing for the Health Impacts** (November 2005)
- **Social Capital and Health** (September 2006)
- **The Working Conditions of Nurses: Confronting the Challenges** (February 2007)



Mark Your Calendar

7th International Conference on Health Policy Statistics—"Striving for Consensus on Methods"

January 17-18, 2008
Philadelphia, Pennsylvania

Addressing a broad range of topics, including developing new methods to address problems specific to multidisciplinary research

<http://www.amstat.org/meetings/ichps/2008/>

Seventh International Conference on Occupational Stress and Health

March 6-8, 2008
Washington, DC

Exploring healthy and safe work through research, practice and partnerships

<http://www.apa.org/pi/work/wsh.html>

World Congress of Health Professions—"The Future Now: Challenges and Opportunities in Health"

March 26-29, 2008
Perth, Australia

Addressing five themes related to the challenges and opportunities of shaping and providing health care in a rapidly changing world

<http://www.worldhealthcongress.org/>

E-Health Conference 2008—"Extending the Reach"

May 4-7, 2008
Vancouver, BC

Addressing several themes including privacy, security and risk management

<http://www.ehealthconference.com/>

Geneva Health Forum: Towards Global Access to Health

May 25-28, 2008
Geneva, Switzerland

Providing an interactive and dynamic platform for critical reflection on the complexity of global access to health

<http://genevahealthforum.hug-ge.ch/>

Canadian Association for Health Services and Policy Research (CAHSR) Conference—"Bridging Silos"

May 26-28, 2008
Gatineau, QC

Bridging across silos for the common purpose of preparing for change in priority areas of the health care system

<http://www.cahspr.ca/>

5th World Conference on Breast Cancer

June 4-8, 2008
Winnipeg, MB

Providing leading information on all aspects of breast cancer: research, diagnosis, treatment, support, prevention, outreach and education

<http://www.wcbcf.ca/winnipeg08.php>

46th International Making Cities Liveable Conference

June 1-5, 2008
Santa Fe, New Mexico

Interdisciplinary, international network of individuals and cities dedicated to making cities and communities more liveable

<http://www.liveablecities.org/index.htm>

XVII International AIDS Conference

August 3-8, 2008
Mexico City, Mexico

Presenting new scientific research and opportunities for dialogue on challenges facing the global response to AIDS

<http://www.aids2008.org/>



Chaque numéro aborde un thème particulier et mise sur une approche coopérative pour regrouper les études menées sous l'égide de Santé Canada, de l'ASPC et d'autres partenaires du Portefeuille de la santé fédérale. Ces études sont présentées au fil de plusieurs articles interreliés qui examinent la portée et les enjeux, qui analysent les répercussions et les interventions possibles et qui discutent de l'application des résultats au processus d'élaboration des politiques.

La liste qui suit énumère les titres des articles publiés dans le bulletin :

Le vieillissement et ses répercussions financières sur le système de santé (mars 2001)

Nouvelles frontières : La politique de la santé et le génome humain (septembre 2001)

Efficacité des mesures de promotion de la santé (mars 2002)

Santé et environnement : Voies critiques (octobre 2002)

Remédier aux problèmes de santé de la population autochtone (mars 2003)

La résistance aux antimicrobiens : À garder sous le couvert! (juin 2003)

Les approches complémentaires et parallèles en santé... (novembre 2003)

L'autre piste conventionnelle? (novembre 2003)

Les ressources humaines en santé : L'offre et la demande en équilibre (mai 2004)

Les enfants victimes de maltraitance : Un enjeu de santé publique (septembre 2004)

Les fluctuations du taux de fertilité : Incidences et tendances (mai 2005)

Comment contre les effets des changements climatiques sur la santé? En s'y préparant bien (novembre 2005)

Le capital social et la santé : Bonifier les avantages (septembre 2006)

Conditions de travail des infirmières et infirmiers : Comment relever le défi? (février 2007)



7^e Conférence internationale sur les statistiques relatives aux politiques de santé—« En quête d'un consensus méthodologique »

17 et 18 janvier 2008

Philadelphie (Pennsylvanie)

7^e Conférence internationale sur le stress professionnel et la santé

6 au 8 mars 2008

Washington (DC)

Congrès mondial sur les professions de santé—« Aujourd'hui l'avenir : Défis et promesses dans le domaine de la santé »

26 au 29 mars 2008

Perth, Australie

Conférence sur la santé en ligne de 2008—« Élargir la portée »

4 au 7 mai 2008

Vancouver (Colombie-Britannique)

Forum sur la santé de Genève : Vers un accès mondial à la santé

25 au 28 mai 2008

Genève, Suisse

Conférence de l'Association canadienne pour la recherche sur les services et les politiques sur la santé (ACRSP)—« Relier les silos »

26 au 28 mai 2008

Gatineau (Québec)

5^e Conférence mondiale sur le cancer du sein

4 au 8 juin 2008

Winnipeg (Manitoba)

46^e Conférence internationale sur la viabilité des villes

1^{er} au 5 juin 2008

Santo Fe (Nouveau-Mexique)

XVII^e Conférence internationale sur le sida

3 au 8 août 2008

Ville de Mexico, Mexique

Examen d'une large gamme de sujets, y compris la mise au point de nouvelles méthodes pour régler les problèmes inhérents à la recherche multidisciplinaire

http://www.amstat.org/meetings/ichps/2008/

Exploration des pratiques professionnelles saines et sécuritaires, misant sur la recherche, les pratiques et les partenariats

http://www.opa.org/pi/work/vsh.html

Pleins feux sur cinq thèmes portant sur les défis et promesses liés à l'organisation des soins de santé dans un monde en rapide évolution

http://www.worldhealthcongress.org/

Étude de plusieurs thèmes, y compris la protection de la vie privée, la sécurité et la gestion des risques

http://www.e-healthconference.com/

Une plateforme interactive et dynamique pour une réflexion critique sur la complexité de l'accès mondial à la santé

http://genevahealthforum.hug-ge.ch/

Création de liens entre les silos dans l'optique commune d'ouvrir la voie au changement dans les secteurs prioritaires du système des soins de santé

http://www.cahsps.ca/

Présentation de renseignements de pointe sur tous les aspects du cancer du sein : recherche, diagnostic, traitement, soutien, prévention, sensibilisation et éducation

http://www.wcbct.ca/winnipeg08.php

Réseau international et interdisciplinaire de personnes et de villes engagées à rendre les villes et les collectivités plus viables

http://www.livoblecties.org/index.htm

Présentation de nouvelles études scientifiques et dialogue sur les défis inhérents à la lutte mondiale contre le sida

http://www.aids2008.org/



Utilisation des données relatives à la santé

Utilisation des données relatives à la santé au Canada est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui met en

lumière diverses méthodes utilisées pour analyser les données sur la santé. Le présent numéro examine un outil de recherche axé sur la surveillance—

l'Infobase des maladies chroniques.

Hongbo Liang, Ph.D., Centre de prévention et de contrôle des maladies chroniques, Direction générale de la promotion de la santé et de la prévention des maladies chroniques, Agence de la santé publique

du Canada

Les renseignements sur la surveillance à votre portée

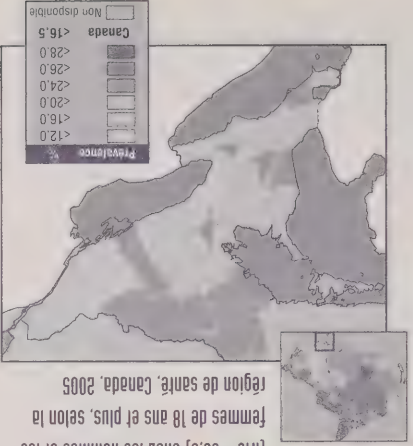


La surveillance permet de mieux comprendre les maladies et d'établir pour les combattre des recherches et des programmes mieux ciblés. Grâce à l'Infobase des maladies chroniques, il est plus facile d'accéder aux dernières statistiques sur le cancer et les maladies cardiovasculaires, la prévalence des facteurs de risque et les données sur les grandes maladies non transmissibles au Canada. L'Infobase, qui fait partie des nombreuses activités de surveillance de l'Agence de la santé publique du Canada (l'ASPC) est accessible en français et en anglais et s'occupe de :

- réunir des données opportunes et de qualité de diverses sources
- faire les analyses appropriées
- traduire les données en information
- présenter l'information dans un format facile à comprendre

Pour réunir des données de qualité et opportunes

La surveillance exige des données opportunes et de qualité. L'Infobase contient actuellement plus de 1,5 million points de données et plus de 200 groupes de données secondaires dans les cinq grandes catégories (démographie, morbidité, mortalité, facteurs de risque et services de santé) pour les dernières décennies. Ses principales sources de données sont les bases de données et les enquêtes nationales, telles que



Prévalence de l'obésité (IMC $\geq 30,0$) chez les hommes et les femmes de 18 ans et plus, selon la région de santé, Canada, 2005

Un outil de diffusion des données

L'Infobase offre aux utilisateurs un moyen facile et rapide d'obtenir des cartes, des figures et des tableaux complexes ainsi que de résumer les profils des régions de santé nationales, provinciales et territoriales (voir Figure 1). Les responsables des politiques et les professionnels de la santé peuvent utiliser les cartes et les graphiques dans leurs rapports ou télécharger les données pour obtenir d'autres analyses. Le grand public peut aussi obtenir et comprendre facilement les renseignements de santé de ces cartes et graphiques. La Figure 1 présente un exemple de carte créée à l'aide de l'Infobase pour illustrer la prévalence des taux d'obésité (indice de masse corporelle (IMC) de 30 ou plus) chez les hommes et les femmes de 18 ans et plus au Canada en 2005.

Contacter l'Infobase des maladies chroniques

Ne manquez pas de visiter le site de l'Infobase : <http://www.infobase.phac-aspc.gc.ca> et <[http://www.infobase.phac-aspc.gc.ca](mailto:info@phac-aspc.gc.ca)> et taires : info@phac-aspc.gc.ca

Interprétation des données

Employer les méthodes statistiques appropriées est la clé pour transformer les données en information. Les résultats pouvant être obtenus de l'Infobase comprennent :

- les taux d'incidence du cancer, les taux de mortalité et les taux de congé des hôpitaux standardisés selon l'âge;
- les tendances de la morbidité et de la mortalité standardisées selon l'âge et les tendances de la mortalité par âge et par cohorte de naissance
- les tendances proportionnelles de la mortalité standardisées selon l'âge
- les taux de prévalence des facteurs de risque

mesure que l'ASPC dispose de nouvelles données.

Inégalités de santé et milieux de vie : déterminants

sociaux en cause et leurs interactions (juin 2002—mars

2007) : <http://securitechib.ca/libweb/displayPage.jsp?w>

page=cphl_communities_mdekoninck_f>

• Perception of Place and Health: Differences Between

Neighbourhoods in the Quebec City Region (avril 2007)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V7B>

14NDV7H1D1X-3-2196f5796d48b98bd49ce94331c

210d>

Recherches à venir

• Série de 19 rapports—L'ISPC prépare en ce moment

avec le Réseau canadien pour la santé urbaine, un

organe de collaboration des médecins hygiénistes

des plus grandes villes canadiennes, une série de 19

rapports examinant les rapports entre la situation

socioéconomique et la santé des Canadiens et Cana-

diennes vivant dans les grandes villes. La publication

de ces rapports est prévue pour l'hiver 2007.

• Cohort Mortality by Individual, Family, Household and

Neighbourhood Socioeconomic Characteristics. Based

on a 15% Sample of the 1991 Population for All of

Canada (mai 2004—mars 2008)—Programme courant

de recherche sur la façon dont la santé des gens diffère

selon leur revenu, leur niveau d'instruction, l'emploi

qu'ils exercent, leur langue et leur origine ethnique,

leurs handicaps et leur patrimoine autochtone.

Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)

En tant qu'organisme de financement de la recherche du gouvernement canadien, les IRSC subventionnent des travaux qui permettent d'améliorer la santé de la population et sa qualité de vie ainsi que le système de santé. Mentionnons deux de ces projets :

• Neighbourhood health effects: A systematic review of research evidence and place-based policy prescriptions (2006–2007) <http://webapps.cihr-irsc.gc.ca/funding/Search?p_langue=E&_version=les IRSC>

• Mining and community health: The impact of mining activities on health of residents in British Columbia mining communities (2005–2006 à 2006–2007) <http://webapps.cihr-irsc.gc.ca/funding/Search?p_langue=E&_version=les IRSC>

Revue « Health and Place »

Cette revue interdisciplinaire est consacrée à l'étude de tous les aspects de la santé et des soins de santé dans lesquels les lieux jouent un rôle. Par ses collaborateurs internationaux spécialisés dans la géographie, la sociologie, les politiques sociales et la santé publique, elle fournit à ses lecteurs des perspectives comparatives sur la différence que peuvent faire les lieux sur une mauvaise santé, le conditionnement de comportements sains, la prestation et l'utilisation des services de santé ainsi que l'évaluation des politiques de santé. Visiter : <http://www.elsevier.com/locate/journaldescription.cws_home/30519/description#description>

L'Institut de la santé publique et des populations des IRSC a également participé à l'initiative suivante :

• L'Initiative de recherche interventionnelle en santé des populations au Canada (IRISPC), qui examine en partie la façon dont le quartier affecte la santé et le bien-être de ses habitants. Les chercheurs dans ce secteur préparent une étude systématique sur la démonstration de recherche « Moving to Opportunity », qui porte sur l'impact qu'aurait un changement de quartier sur la santé. Visiter : <<http://www.itsc.gc.ca/f/33503.html>>

Centre d'excellence pour la santé des femmes

Le Centre d'excellence pour la santé des femmes travaille étroitement avec des partenaires communautaires à dégager les questions et sujets de recherche importants pour les femmes. En collaboration avec le Réseau canadien pour la santé des femmes et grâce à des fonds de Santé Canada, la recherche a été lancée pour élargir les connaissances sur les questions touchant la santé des femmes dans les régions rurales et éloignées et établir un nouveau programme sur les politiques et la recherche sur le sujet dans les régions rurales, éloignées et du Nord. Pour consulter le résumé, visiter : <http://www.cwh-ccsf.ca/fr/ressources/regions_rurales/index.shtml>

Fondation des maladies du cœur du Canada (FMCC)

La FMCC consacre une partie de ses recherches aux facteurs sociaux, environnementaux et démographiques et leur influence sur la santé. Environnement bâti, obésité et santé est une initiative lancée par la Fondation pour améliorer les connaissances sur la façon dont l'environnement bâti influence l'activité physique, l'obésité et le comportement individuel. Visiter : <<http://www.hsf.ca/research/>>.



« fait quasi » est une « motique éphémère au Bulletin de recherche sur les politiques de santé » qui présente les chercheurs clés s'intéressant aux politiques sous l'angle de la thématique de chaque numéro. Cet article présente des projets nationaux et divers intervenants actifs dans le domaine « des gens, des lieux et de la santé ».

Derek McCall et Samara Hammoud, anciennement de la Division de la coordination des politiques, Direction de la coordination et de la planification des politiques, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada

Santé Canada et l'Agence de la santé publique du Canada (HSPC)

Le travail sur les gens, les lieux et la santé est en cours dans plusieurs succursales et directions générales à tous les niveaux de Santé Canada et de l'ASPC. Les auteurs et collaborateurs de ce numéro du Bulletin représentent certains de ces secteurs, notamment la Direction générale de la politique de la santé, la Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, la Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits de Santé Canada et la Direction générale de la promotion de la santé et de la prévention des maladies chroniques de l'ASPC.

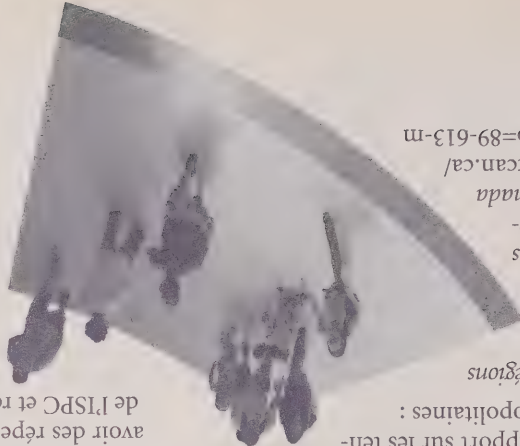
Statistique Canada

Les données obtenues par diverses enquêtes de Statistique Canada sont utilisées dans la recherche sur les gens, les lieux et la santé, notamment les données du Recensement du Canada <<http://www12.statcan.ca/francais/census/index.cfm>> et de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes : <<http://www.statcan.ca/francais/concepts/health/>>. En outre, Statistique Canada a préparé des documents analytiques sur divers thèmes, comme le récent rapport sur les tendances dans les zones métropolitaines :

• Dix choses à savoir sur les régions

métropolitaines du Canada : synthèse de la série « Tendances et conditions dans les régions métropolitaines de recensement » de Statistique Canada

(2006) <<http://www.statcan.ca/bisole/francais/bisole?catno=89-613-m2005009>>



L'initiative sur la santé de la population canadienne (ISPC)

L'ISPC, qui fait partie de l'Institut canadien d'information sur la santé, reprend des recherches sur le thème « les lieux et la santé » en mettant l'accent sur les caractéristiques modifiables des milieux naturels et bâtis pouvant avoir des répercussions sur la santé. Plusieurs rapports de l'ISPC et recherches financées sont disponibles sur ce thème. Certains sont mentionnés dans ce numéro, d'autres comprennent les titres suivants :

Rapports récents

• *Inégalités en milieu métropolitain et santé de la population* (février 2001 – septembre 2006) <http://secure.cihi.ca/cihweb/disPage.jsp?cw_page=cphi-communities_jdunn_f>

Pour tout renseignement et mise à jour, visiter : <http://www.phac-aspc.gc.ca/sdh-dss/index_f.html>

Travaux sur les déterminants sociaux de la santé

La Commission sur les déterminants sociaux de la santé (CDS) de l'OMS, sous la direction de Sir Michael Marmot du University College (London), travaille à redresser le problème des inégalités croissantes en matière de santé au sein des pays et d'un pays à l'autre. Avec son mandat de trois ans (2005–2008), la Commission s'applique à mettre en œuvre des changements stratégiques en regroupant des données probantes sur les connaissances théoriques et pratiques concernant les déterminants sociaux de la santé. Elle encourage et élargit le débat sur les questions et propose des politiques d'intervention nationales et mondiales.

Types de transferts en matière de santé

Accord de contribution consolidé (AC) : Les programmes de santé sont élaborés par la DGSPNI mais ils sont gérés par la collectivité.

AC intégré : La collectivité élabore ses propres structures de gestion de la santé mais la prestation des services de santé relève d'une responsabilité partagée avec la DGSPNI.

Accord de transfert : Ce type de transfert confère plus de pouvoirs et un contrôle accru sur les ressources destinées à la santé que les deux stratégies susmentionnées. La collectivité définit une structure de gestion de la santé, examine les besoins de formation et met au point un plan de santé communautaire. Les collectivités peuvent concevoir de nouveaux programmes et réaffecter les ressources vers les secteurs prioritaires, du moment que les programmes obligatoires sont offerts.

Entente sur l'autonomie gouvernementale : Offre le plus haut degré de contrôle sur les ressources, y compris des pouvoirs juridictionnels ou législatifs.

Ce que nous avons appris

Les répondants ont dégagé les caractéristiques qu'ils associaient à la notion de « collectivité réussie ». Celles-ci se divisaient en trois grandes catégories, soit les liens et relations, les institutions et le leadership. L'encadré ci-dessous donne quelques exemples pour chaque catégorie.

Ces caractéristiques ne sont pas observées seulement dans les collectivités autochtones, car des points de vue analogues se trouvent aussi chez les non-Autochtones. En matière de développement communautaire, l'idée du succès fondé sur un processus de planification stratégique

Quelques caractéristiques d'une « collectivité réussie » dégagées par les chefs communautaires et les responsables de la santé dans les collectivités autochtones

Liens et relations

- Mobiliser et optimiser les points forts des individus
- Forte identité communautaire et grande fierté
- Forte cellule familiale

Institutions

- Base économique solide et stable (ou en voie d'établir une base solide)
- L'intégrité culturelle est évidente et soutenue
- Les membres respectent les institutions locales et prennent part à leurs activités

Leadership

- Bonne gouvernance
- Planification proactive axée sur une vision à long terme
- Responsabilisation interne

Coup d'œil sur l'avenir

Cette étude servira de ferment à d'autres recherches et guidera les politiques et programmes de la DGSPNI dans son travail avec ses partenaires pour continuer à dégager les facteurs soutenant le succès des collectivités et à trouver des moyens de répondre aux initiatives communautaires pour partager les connaissances acquises et en tirer parti.

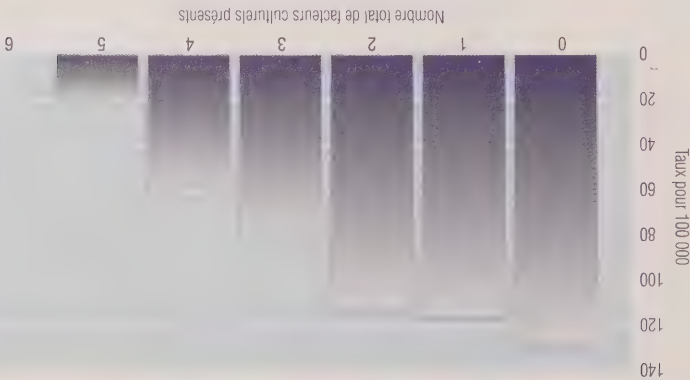
Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

répondant à un programme d'action interne et tendant vers un bien-être durable des collectivités, est bien connue. Il est courant, de par le monde, de mesurer le degré d'engagement aux impacts sociaux, culturels, économiques et politiques. Les chefs des Premières nations ont montré une grande certitude quant à la possibilité de créer des collectivités bien portantes dans des lieux désignés par tous les répondants. Autres exemples de réalisations communautaires : développement économique; bonne gestion de l'environnement; investissement dans la jeunesse; emploi dans des entreprises à gestion communautaire; développement de la petite enfance; initiatives de prévention du suicide chez les jeunes; relations avec le gouvernement provincial ouvrant sur des liens et des partenariats plus larges avec les institutions canadiennes; passage de la toxicomanie endémique à une sobriété presque totale.

Parallèlement, les questions posées aux Premières nations ont servi de sondage interne au Ministère, incluant les directeurs régionaux de la DGSPNI. Bien que des thèmes communs aient été dégagés, l'accent a été mis plutôt sur la bonne gouvernance et l'importance des systèmes de santé parmi les gestionnaires de la DGSPNI.

Qu'est-ce qui favorise le succès des collectivités autochtones?

Taux de suicide chez les jeunes autochtones (15 à 24 ans), selon le nombre de facteurs culturels présents, Canada, 1998



Source : Chandler, M.J. et Lalonde, C.E. (1998). *Cultural continuity as a hedge against suicide in Canada's First Nations?*

La DGSPNI s'applique à favoriser un plus grand contrôle communautaire sur les services de santé par des arrangements harmonieux de transfert des services de santé (voir encadré). Actuellement, plus de 80 % des collectivités sont engagées dans un quelconque processus de contrôle de la gestion de leurs programmes et services de santé, et 46 % de ces transferts concernent les services de santé. Cependant, les collectivités autochtones soumises à un accord de transfert ne montraient aucune corrélation avec la valeur de l'indicateur de leur IBC.

Approche participative

Si de grands efforts ont été déployés pour mesurer le bien-être des collectivités et le capital social dans les collectivités autochtones, peu de publications font connaître le point de vue des chefs autochtones sur les piliers du succès et du maintien de collectivités épanouies. Pour combler cette lacune, la DGSPNI a lancé un projet de recherche pour cerner, dans les collectivités autochtones, les grands indicateurs de succès importants et pertinents pour elles. On a donc sollicité le point de vue des chefs et des autorités de la santé en milieu autochtone en leur demandant de répondre à des questions telles que : « Quelles sont les collectivités autchtones que vous qualifiez d'épanouies et pourquoi? Le succès de ces collectivités est-il un effet du hasard ou est-il prévisible? Peut-on créer des collectivités « réussies »? Si oui, comment? Sinon, pourquoi? » Ces perspectives sont essentielles à l'approche coopérative visant l'établissement de politiques et programmes avec les Premières nations.

Un rapport complet de cette enquête, incluant une recherche bibliographique et des entrevues avec des autorités indigènes de la santé, sera publié en 2008.

Importance du facteur « contrôle » pour les Premières nations

L'Index propose une méthode pour mesurer et comparer le bien-être socioéconomique des collectivités. Cependant, s'il fournit des données probantes sur les disparités qui séparent les collectivités autochtones et les collectivités non autochtones, il le fait d'abord sous l'angle du bien-être économique. L'IBC ne peut donc pas être un indicateur de la « santé » (définie en termes physiques ou généraux) d'une collectivité autochtone.

Le contrôle communautaire des services civiques est souvent cité comme un important facteur pour assurer le bien-être des collectivités autochtones. Les chercheurs Chandler et Lalonde ont trouvé que le contrôle des services civiques par la collectivité pouvait même constituer un facteur de protection contre le suicide dans les groupements autochtones. Ils se sont penchés sur la présence de six facteurs culturels particuliers dans les collectivités des Premières nations (autonomie politique, revendications territoriales, services éducatifs, prestation des services de santé, installations culturelles et services de police/incendie). Ils ont conclu que plus grand est le nombre de ces facteurs culturels sur lesquels une collectivité autochtone donne exerce un certain contrôle, moins il y a de suicides dans cette collectivité (voir la Figure 1).

État de santé des Premières nations

- Le taux de croissance démographique moyen prévu entre 2001 et 2017 s'établit à 2 % chez les Premières nations (780 000 personnes environ) comparativement à 0,7 % dans le reste du Canada.
- L'écart entre l'espérance de vie des membres des Premières nations et celle des Canadiens en général est de cinq ans chez les femmes et de sept ans chez les hommes.
- En 2005, 16,4 % de toutes les personnes atteintes du sida au Canada étaient des Autochtones (comparativement à 1,6 % en 1995).
- Le taux de diabète est 2,7 fois plus élevé au sein des Premières nations que de la population canadienne en général.
- Le taux de suicide chez les jeunes des Premières nations (de 10 à 19 ans) est 4,3 fois plus élevé que celui chez les autres jeunes du Canada.

Source : Santé Canada (2005). *Profil statistique de la santé des Premières nations au Canada*.

Qu'est-ce qui favorise le succès des collectivités autochtones?

autochtones?

Libbie Driscoll et Claire Jackson, Division des politiques et de la planification stratégiques, Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits, Santé Canada

Les auteurs tiennent à remercier de son travail de recherche **Kim Scott**, *First Nations Health Research*

Les recherches récentes permettent de saisir l'importance du travail communautaire axé sur le lieu de vie et adoptant une approche positive pour étudier les facteurs de succès dans les collectivités autochtones. Cet article fournit un arrière-plan sur l'Indice du bien-être des collectivités et survole les nouveaux travaux de Santé Canada sur les indicateurs de succès qui sont pertinents et précieux pour ces collectivités.



L'indice du bien-être des collectivités et au-delà

L'Indice du bien-être des collectivités (IBC) créé par Affaires indiennes et du Nord Canada est un point de départ pour étudier ce qui contribue au succès des collectivités autochtones épanouies. Cet indice utilise les données du recensement de 2001 pour évaluer et comparer le bien-être socioéconomique des collectivités autochtones et non autochtones à partir de quatre indicateurs : l'instruction, le travail, le revenu et l'habitat². S'échelonnant sur une échelle de 0 à 1, l'IBC, a permis d'évaluer 541 collectivités autochtones (sur les 603 vivant au Canada) et 4 144 collectivités canadiennes non autochtones. Trente réserves et groupements indiens qui avaient été incomplètement couverts dans le recensement de 2001 ainsi que les groupements de moins de 65 personnes ont été exclus de l'évaluation.

L'IBC montre clairement les disparités entre les groupements autochtones et non autochtones. Seule une des 100 plus fortes collectivités (avec des scores plus près de 1) est une collectivité autochtone; parallèlement, sur les 100 collectivités les moins favorisées, 92 sont des collectivités autochtones. La moyenne de l'IBC des collectivités autochtones est de 0,66, tandis que la moyenne des autres collectivités canadiennes est de 0,81.

Le théoricien et conférencier cri bien connu Willie Ermine a dit de l'état des discussions sur la santé des Premières nations du Canada : « Nous devrions parler de la santé comme du suprême bien-être de notre peuple, non de ses maux. Quelles sont les bonnes idées, quelles sont les choses qui nous procurent le succès? » Cependant, dans les statistiques et les médias, les collectivités autochtones sont habituellement présentées par des caractéristiques négatives (voir encadré). Les disparités entre les Premières nations du Canada et les non-Autochtones sur le plan social et au chapitre de la santé sont bien documentées. Beaucoup des collectivités des Premières nations sont minées par de forts taux de suicide, des maladies chroniques et transmissibles, de faibles taux d'emploi et de succès dans les études. Parallèlement, il existe de nombreux exemples de réussite et d'épanouissement dans les collectivités autochtones qu'on néglige trop souvent de relater.

La Direction générale de la santé des Premières nations et des Inuits (DGSPNI) de Santé Canada, en collaboration avec les chefs des Premières nations, se penche sur les facteurs qui créent et soutiennent les collectivités autochtones « réussies » et sur la façon dont ces éléments de succès peuvent être appliqués par les politiques et programmes fédéraux à d'autres collectivités autochtones. Cela apporterait une perspective positive et encouragerait l'établissement de points forts.

... mais ce n'est pas le cas pour

les effets cardiaques

Contrairement aux risques d'hospitalisation pour troubles respiratoires, aucun rapport clair n'a été établi entre les divers niveaux de revenu et d'instruction et le risque d'hospitalisation pour troubles cardiaques (voir les Figures 2A et 2B). Les chercheurs recommandent d'entreprendre d'autres études sur le statut socioéconomique et les troubles cardiaques pour examiner les effets aigus et chroniques en regard des mesures des niveaux d'instruction et de revenu (sur le plan personnel, familial et communautaire).

Plus de l'avant les incidences

Comme l'indiquent ces résultats, les risques respiratoires associés à la pollution de l'air ne sont pas distribués uniformément dans l'ensemble de la population mais sont répartis de façon disproportionnée chez les conditions socioéconomiques plus difficiles, les personnes vivant dans des conditions

Comme l'indiquent ces résultats, les risques respiratoires associés

à la pollution de l'air ne

sont pas distribués uniformément

dans l'ensemble de la population

mais sont répartis de façon

disproportionnée chez les sujets

vivant dans des conditions

socioéconomiques plus difficiles.

vivent dans des quartiers défavorisés souvent situés « en aval » des grandes sources de pollution. Les conclusions actuelles ont d'importantes répercussions sur la réglementation et la santé publique. La plupart des normes concernant la pollution de l'air visent à réduire l'exposition moyenne aux polluants dans de vastes zones. Cependant, comme l'indiquent les résultats susmentionnés, les effets sur la santé ne peuvent être généralisés pour couvrir des régions aux caractéristiques socioéconomiques différentes. Ainsi, les normes sur la qualité de l'air qui sont fondées sur la moyenne des effets sur la population générale pourraient constituer une protection insuffisante pour les groupes et les collectivités défavorisées. L'inclusion des variables concernant la pollution de l'air et le statut socioéconomique dans les études épidémiologiques permettrait de fournir des données précieuses pour les politiques publiques visant à protéger les populations les plus sensibles à la pollution de l'air et de leur assurer une protection équitable contre les risques pour la santé.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

Estimation globale de la différence procentuelle dans les hospitalisations quotidiennes pour troubles cardiaques causées par l'augmentation du niveaux de TOUTS les polluants, selon le quartile du revenu ou selon le niveau d'instruction entre le 1^{er} avril 1993 et le 31 mars 2000

Figure 2A : Risque d'hospitalisation pour troubles cardiaques, selon le

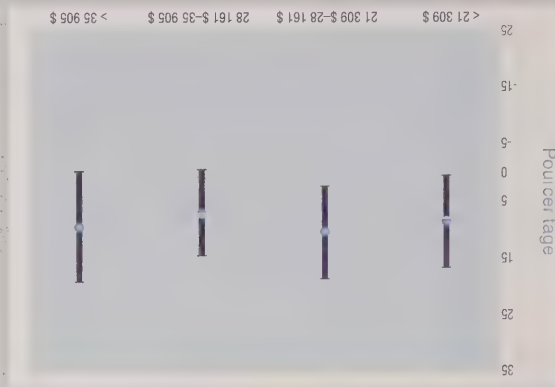
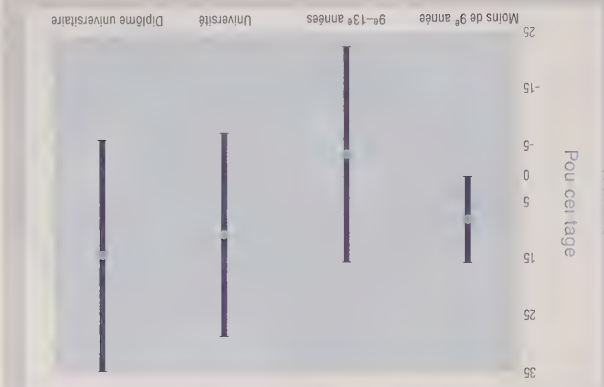


Figure 2B : Risque d'hospitalisation pour troubles cardiaques, selon le



*Nota : Si l'intervalle de confiance dépasse zéro, l'estimation du risque n'est pas considérée statistiquement significative.

Augmentation du pourcentage du nombre quotidien d'hospitalisations, selon le sexe, pour un changement dans tous les polluants atmosphériques équivalent par son ampleur aux valeurs moyennes pondérées de leur population entre le 1^{er} avril 1993 et le 31 mars 2000

Polluants atmosphériques

% de l'augmentation du nombre quotidien d'hospitalisations—Troubles cardiaques

% de l'augmentation du nombre quotidien d'hospitalisations—Troubles respiratoires

Polluants atmosphériques	Hommes		Femmes	
Ozone (O ₃)	1,4 (0,9, 1,9)	2,7 (0,2, 5,2)	4,5 (2,6, 6,3)	3,6 (1,6, 5,7)
Dioxyde d'azote (NO ₂)	4,4 (2,0, 6,8)	7,4 (4,4, 10,4)	2,8 (-0,1, 5,7)	0,7 (-2,2, 3,5)
Anhydride sulfureux (SO ₂)	1,1 (0,3, 1,9)	0,8 (-0,1, 1,7)	0,4 (-0,2, 1,1)	0,9 (-0,4, 2,1)
Monoxyde de carbone (CO)	0,4 (0,03, 0,8)	0,3 (-0,2, 0,8)	S/O	S/O
Tous les polluants	7,0 (0,5, 13,4)	12,3 (1,7, 22,9)	7,7* (4,2, 11,2)	5,2* (1,7, 8,7)

* Tous les polluants » liés aux hospitalisations pour troubles respiratoires excluent les niveaux de CO.
Note : Les valeurs en gras correspondent à la plus forte hausse de pourcentage.

(voir l'annexe 2). En outre, on a relevé un lien entre les changements à court terme des taux de pollution dans l'air et le nombre d'admissions dues aux troubles cardiorespiratoires. Les hommes et les femmes.

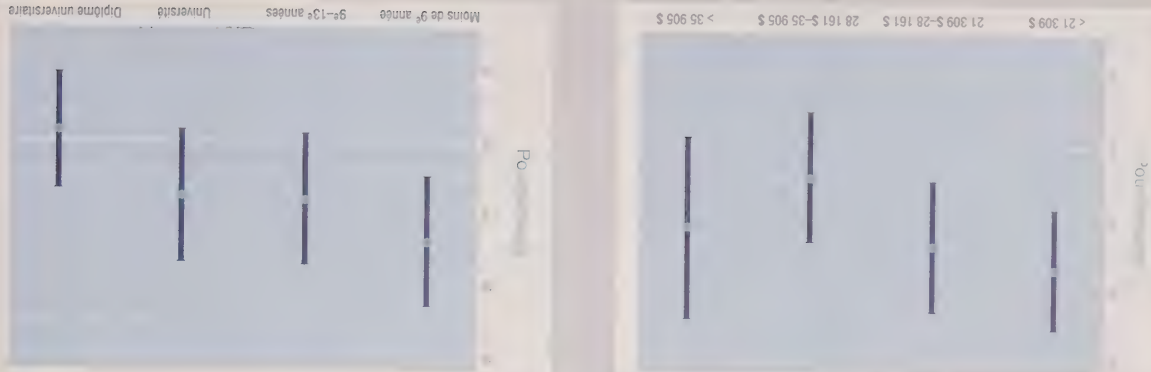
Les effets sur l'appareil respiratoire varient selon la situation socioéconomique et le niveau d'instruction...

En examinant la façon dont les risques de la pollution pour la santé étaient distribués dans la population, on a constaté

Estimation globale de la différence précentuelle dans les hospitalisations quotidiennes pour troubles respiratoires causés par l'augmentation des niveaux de tous les polluants, selon le quartile du revenu ou selon le niveau d'instruction entre le 1^{er} avril 1993 et le 31 mars 2000

Figure 1A Risque d'hospitalisation pour troubles respiratoires, selon le quartile du revenu

Figure 1B Risque d'hospitalisation pour troubles respiratoires, selon le niveau d'instruction



Note : Si l'intervalle de confiance dépasse zéro, l'estimation du risque n'est pas considérée statistiquement significative.

Statistiques descriptives pour les moyennes des niveaux de pollution atmosphérique pour 24 heures dans 10 grandes villes canadiennes, 1^{er} avril 1993 au 31 mars 2000

Ville	Ozone (O ₃) (particules par milliard)	Dioxyde d'azote (NO ₂) (particules par milliard)	Anhydride sulfureux (SO ₂) (particules par milliard)	Monoxyde de carbone (CO) (particules par million)
Calgary	17,2 [8,2]*	24,7 [9]	3,5 [1,8]	0,8 [0,5]
Edmonton	17,0 [9]	24,3 [10]	2,8 [2]	0,8 [0,5]
Halifax	20,7 [7,8]	17,3 [6,4]	10,2 [6,1]	0,6 [0,2]
London	23,7 [12,6]	19,4 [8,8]	3,3 [3,8]	0,5 [3,7]
Ottawa	18,2 [8,7]	18,8 [9,1]	3,5 [2,9]	0,7 [0,4]
Saint-Jean	22,9 [8]	8,8 [5,5]	7,4 [6,4]	0,8 [0,55]
Toronto	19,2 [10]	25,4 [7,8]	4,5 [3,2]	1,0 [0,3]
Vancouver	13,5 [6,8]	18,5 [5,3]	3,9 [2,3]	0,8 [0,37]
Windsor	19,5 [12,2]	24,4 [9,7]	7,7 [4,4]	0,8 [0,44]
Winnipeg	17,8 [8]	15,0 [7]	8,0 [4,3]	0,5 [0,2]
Moyenne	17,4	21,4	4,6	0,8

*Ecart type. Note : Les valeurs en gras correspondent aux concentrations les plus fortes.

dénombrement dans lequel il résidait. Les individus ont été classés en quartiles portant sur le niveau d'instruction et le

revenu familial.

Les concentrations quotidiennes de polluants gazeux

(SO₂, NO₂, CO et O₃) ont été mesurées dans les 10 villes

précitées et évaluées en regard du nombre d'hospitalisa-

tions pour troubles cardiaques et respiratoires grâce à

l'analyse des séries chronologiques. Les données sur les

polluants atmosphériques ont été fournies par Environ-

nement Canada et le Réseau national de surveillance de

la pollution atmosphérique. Quant aux analyses, elles ont

été ajustées au jour de la semaine, à la température, à la

pression barométrique et à l'humidité relative.

Les taux de concentration des polluants varient

d'une région à l'autre au Canada

Les recherches ont révélé que les concentrations de

substances polluantes dans l'air variaient d'une ville à

l'autre, les plus grands écarts concernant le NO₂ (voir

Tableau 1). Ces variations n'ont pas de quoi surprendre, vu

la diversité des profils industriels dans l'ensemble du pays.

En étudiant le Tableau 1, il ne faut pas supposer que les

effets des polluants sur la santé seront nécessairement plus

accentués dans les villes à forte concentration de substances

novices. Même si les risques pour la santé dépendent des

concentrations de polluants dans l'air ambiant—ainsi que

de la durée et du degré d'exposition—d'autres facteurs

entrent en jeu, comme la constitution génétique et l'état de santé du sujet. De plus, les interactions entre polluants atmosphériques et aéroallergènes peuvent contribuer à supprimer les mécanismes de défense normaux. Des facteurs associés au milieu naturel (topographie des lieux et direction du vent) comme aux milieux bâtis (proximité des quartiers résidentiels avec les polluants industriels ou les routes congestionnées) peuvent aussi déterminer les impacts sur la santé.

Preuves de risques pour la santé

En évaluant les risques pour la santé dans les villes étudiées, les responsables de l'étude ont confirmé qu'il existait un

rapport entre les effets des changements à court terme

dans les conditions de pollution atmosphérique et les

hospitalisations pour troubles cardiaques et respiratoires.

Les résultats enregistrés étaient plus élevés dans certaines

villes et plus faibles dans d'autres, mais il n'y avait pas

d'importantes différences entre les villes. On a observé

des écarts entre les chiffres concernant les hommes et

les femmes, mais ceux-ci n'étaient pas énormes. Comme

l'indique le Tableau 2, l'augmentation du nombre d'hospi-

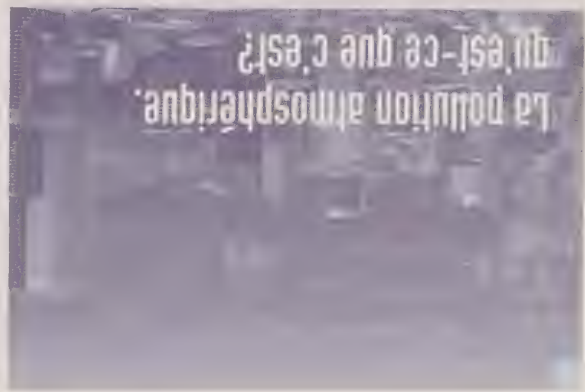
talisations pour troubles cardiaques était associée aux

taux plus élevés des polluants individuels, le NO₂ étant

celui qui avait les effets les plus marqués. Les hospitali-

sations pour troubles respiratoires montraient la même

tendance, les taux de O₃ ayant les effets les plus forts



La pollution atmosphérique est la contamination de l'air par les substances nocives qu'on y déverse. Les principaux polluants comprennent notamment, mais sans s'y limiter, des éléments gazeux et des éléments solides.

Éléments gazeux

■ **Monoxyde de carbone (CO)**—Les gaz d'échappement des véhicules automobiles constituent plus de la moitié des émissions de CO et jusqu'à 95 % dans les villes. D'autres sources comprennent les procédés industriels (p. ex., l'utilisation de combustibles à des fins autres que les transports) et des sources naturelles, comme les incendies de forêt.

■ **Anhydride sulfureux (SO₂)**—Substance qui se forme lorsqu'un carburant contenant du soufre (notamment le charbon et le mazout) est brûlé ainsi que durant la fusion des métaux et d'autres opérations industrielles.

■ **Dioxyde d'azote (NO₂)**—Gaz hautement réactif qui se forme durant la combustion d'un carburant à haute température (provenant surtout des gaz d'échappement des véhicules automobiles et de sources comme les services publics d'électricité et les chaudières industrielles). Le gaz joue aussi un rôle prépondérant dans les réactions atmosphériques produisant l'ozone troposphérique.

■ **Ozone (O₃)**—L'ozone troposphérique (élément principal du smog) est le plus complexe, le plus insidieux et le plus difficile à contrôler des éléments gazeux. Il n'est pas émis directement dans l'air, mais crée par l'action de la lumière solaire sur les gaz réactifs et les substances chimiques en suspension dans l'air (vapeurs d'essence, dissolvants chimiques, produits de consommation). Ces gaz peuvent parcourir des centaines de kilomètres et causer de fortes concentrations d'ozone sur de vastes régions.

Éléments solides

■ **Matières particulaires** (fumées, poussières, vapeurs)—Elles peuvent être émises directement par les centrales, les moteurs diesel, les poêles à bois, etc., ou se constituer dans l'atmosphère lorsque la réaction des polluants gazeux forme de fines particules.

Une série chronologique canadienne

d'instruction et de revenu.

Les scientifiques de Santé Canada avec des collègues de l'Université d'Ottawa et de l'Institut de recherche en santé d'Ottawa ont récemment effectué une enquête pour déterminer l'influence de la pollution ambiante sur l'hospitalisation pour troubles respiratoires et cardiaques ainsi que pour savoir si ces rapports sont plus forts dans les collectivités plus pauvres et moins instruites^{7,8}. La population étudiée couvrait les hospitalisations d'urgence entre le 1^{er} avril 1993 et le 31 mars 2000, où le diagnostic principal était un problème d'ordre respiratoire (asthme, bronchite, pneumonie) ou cardiaque (défaillance cardiaque, cardiopathie ischémique). Des données ont été recueillies dans 10 grandes villes canadiennes (Calgary, Edmonton, Halifax, London, Ottawa, Saint-Jean, Toronto, Vancouver, Windsor et Winnipeg), avec 316 234 cas de troubles cardiaques et 215 544 congés de l'hôpital à la suite de troubles respiratoires.

Les données sur la population ont été fournies par l'Institut canadien d'information sur la santé, tandis que les renseignements sociodémographiques ont été obtenus du recensement canadien de 1996. Chaque sujet s'est vu assigner les données sociodémographiques du secteur de

Comme les risques pour la santé persistent avec la qualité actuelle de l'air ambiant, les chercheurs se demandent maintenant si ces risques sont distribués de façon uniforme dans la population. Comme le soulignent Ito et Thurston, « il est peu probable que l'exposition à une forte pollution atmosphérique augmente les risques de mort d'une façon égale dans l'ensemble de la population »⁹. Les caractéristiques de la population varient d'une région géographique à l'autre selon la distribution des facteurs sociodémographiques. En outre, la taille et la composition des particules de l'air varient en fonction du temps et du lieu. D'autre part, il est important de savoir si certains sous-groupes ou collectivités en particulier sont susceptibles de souffrir de la pollution de l'air et ce, pour deux raisons : notre capacité de généraliser les risques pour la santé d'une région géographique à l'autre avec diverses caractéristiques sociodémographiques, et celle de prendre des décisions pour fixer des seuils de sécurité. À ce propos, plusieurs pays, dont le Canada, ont examiné la question de savoir si la mortalité et la morbidité dues à la pollution de l'air varient d'une collectivité à l'autre selon divers niveaux

La pollution de l'air :

Une distribution inégale des risques pour la santé

Sobhi Cakmak, Ph.D., chercheur scientifique, Bureau de la recherche et de la science en santé environnementale, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada

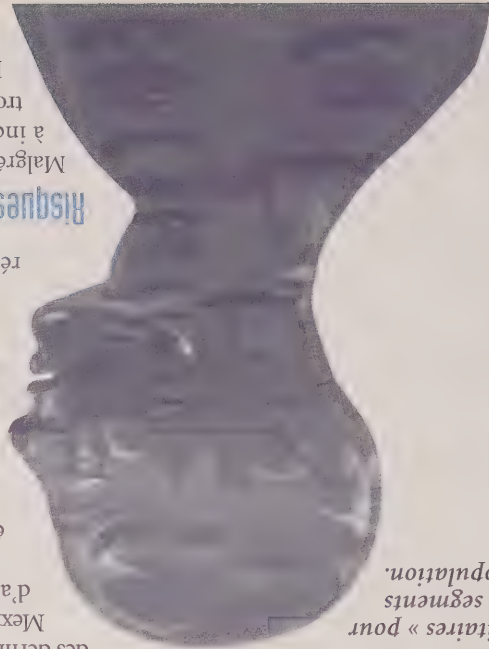
Considérations préliminaires

Même si les risques que présente la pollution de l'air pour la santé sont généralement reconnus de nos jours, les premiers signes que nous avons de ces effets remontent à un incident associé à la brume londonienne (le fameux « London fog ») en 1952. Cette année-là, en effet, des conditions météorologiques stagnantes avaient emprisonné dans l'air ambiant une importante quantité de matières particulaires et d'anhydride sulfureux (SO_2). Simultanément, on a enregistré une augmentation des décès causés par des troubles cardiorespiratoires, surtout parmi les personnes âgées^{1,2}. On a supposé alors qu'une réduction de la pollution atmosphérique réduirait ces taux de mortalité. Une nouvelle loi sur les émissions polluantes a donc été édictée, la *British Clean Air Act* de 1956. Cependant, il a fallu attendre cinq ou six ans avant de constater des réductions de la pollution ambiante à cause du temps nécessaire pour améliorer les techniques de combustion et opérer la conversion vers des carburants moins polluants.

D'autres pays industrialisés en Amérique du Nord et en Europe ont réussi à réduire l'effet des polluants en continuant à encourager de meilleures techniques de combustion et l'utilisation de carburants à faible teneur en soufre. Au cours des dernières années, certains pays moins industrialisés (comme le Chili et le Mexique) ont également commencé à adopter des stratégies et techniques d'assainissement de l'air. Plusieurs pays, dont le Canada, ont des normes strictes sur les émissions. C'est pourquoi les taux de pollution ont baissé au cours des dernières décennies au point que les objectifs nationaux relatifs aux particules et à l'ozone (SP_{10}) sont rarement dépassés. Ces normes fixent les limites fédérales permises pour les particules et l'ozone afin de réduire les risques pour la santé et l'environnement avant 2010. Les ONQAA sont également des règlements sur la qualité de l'air servant de point de référence pour d'autres polluants (O_3 , SO_2 et NO_2).

Risques pour la santé associés aux concentrations actuelles

Malgré les améliorations réalisées, les études épidémiologiques contiennent à incriminer la pollution ambiante comme un facteur de risque de troubles cardiorespiratoires. Une grande partie des données probantes provient de séries chronologiques et d'études comparatives transversales menées au cours des 10 dernières années.



La pollution de l'air est souvent perçue comme un important indicateur de la qualité de l'environnement physique. Malgré nos progrès dans la réduction des taux de polluants, la pollution de l'air pose encore un sérieux risque pour la santé publique. Afin de savoir si ce risque est distribué uniformément dans la population, les chercheurs de Santé Canada se sont appliqués à déterminer si le niveau d'instruction et le revenu influencent le rapport entre la pollution de l'air et l'hospitalisation due à des troubles cardiorespiratoires dans les 10 grandes villes canadiennes. L'auteur présente les résultats de cette recherche et les implications associées à l'établissement de normes « sécuritaires » pour tous les segments de la population.

- les personnes dont la diète était déficiente (pour qui la consommation de fruits et légumes a augmenté de 60 %);
- les personnes qui faisaient autrefois leurs courses dans des magasins de vente à rabais ou offrant peu de choix;
- les personnes vivant à moins de 750 mètres du nouveau magasin.

Les études soulignent l'importance de comprendre les attributs d'un lieu et d'ajuster l'environnement bâti en fonction de ses normes, de sa composition et de ses besoins. Une bonne façon d'y arriver, c'est de créer un jardin communautaire (voir l'encadré).

... pour favoriser l'activité physique

Dans un environnement bâti de plus en plus minces. Mais en même temps, les Canadiens à faible revenu (surtout les aînés, les ados et les familles mono-parentales dirigées par des femmes) ont moins accès à une auto et tendent plus à subir les effets néfastes d'environnements bâtis qui ne favorisent pas les transports actifs sécuritaires. Il importe d'examiner diverses solutions qui permettent aux femmes, aux hommes, aux garçons et aux filles d'être physiquement actifs, misant sur des environnements bâtis favorisant à la fois les transports actifs et les loisirs actifs :



potagers*.

Les jardins communautaires ont donné des résultats encourageants, selon une étude de divers quartiers de Toronto. Les résidents ont déclaré qu'eux et leurs familles mangeraient mieux, qu'ils étaient plus actifs physiquement et qu'ils constataient une plus grande cohésion sociale. Ils ont décrit les produits potagers comme étant plus frais, plus proches de leur culture et moins coûteux que ceux en vente dans les épiceries locales. Certaines se sont dites inquiètes cependant de la qualité du sol dans les terrains récupérés et des effets de la pollution atmosphérique urbaine sur la salubrité des produits

Des produits frais du jardin

et de métro (qu'on qualifie souvent d'aménagement axé sur le transport en commun) pour réduire la durée des trajets et pour favoriser l'intégration de l'activité physique à la vie quotidienne. **Occasions trouvées**—Les changements apportés à l'environnement bâti peuvent aussi améliorer la sécurité et réduire les risques de blessure pendant les transports actifs. Le fait de rendre les sentiers pédestres et cyclables plus visibles, continus et prédominants par exemple peut accroître la sécurité réelle et perçue.

L'instauration d'environnements bâtis favorisant des comportements sains présente nombre d'avantages pour les hommes, les femmes, les garçons et les filles, dont l'amélioration de la santé de la population découlant d'une activité physique régulière et d'une saine alimentation. Ces deux éléments peuvent réduire l'incidence de maladies chroniques (p. ex., les maladies cardiaques, le diabète de type 2 et certains cancers), de décès prématurés et d'invalidités. En outre, on peut déceler d'autres bienfaits dans une gamme de secteurs, dont ceux liés au contexte environnemental (p. ex., une réduction des taux de consommation d'énergie, de pollution de l'air et ceux liés au transport (p. ex., une réduction du taux d'utilisation des véhicules par habitant).

Les nouveaux règlements de zonage axés sur l'utilisation des propriétés à des fins résidentielles, professionnelles et commerciales influent grandement sur la santé. Par conséquent, nombre d'intervenants, dont les urbanistes, les ingénieurs des transports, les environnementalistes, les spécialistes en santé publique et les chercheurs, ont maintenant la chance de mettre leurs intérêts convergents au service de cette cause pour instaurer des environnements bâtis menant à des collectivités plus viables qui abritent des populations plus heureuses et en meilleure santé.



Notes : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

Occasions manquées—Les études sur l'environnement bâti font souvent état de la perte d'activité physique qu'entraîne la diminution des transports actifs. Il s'agit d'une situation inquiétante parce que des formes de transport actif comme la marche ou le vélo peuvent aider une personne à atteindre une bonne partie du taux d'activité physique quotidienne (30 à 60 minutes pour les adultes et 90 minutes pour les enfants d'après les recommandations du *Guide d'activité physique canadienne* pour une vie active saine). Une étude des enfants du Royaume-Uni indique qu'aller à l'école à pied constitue une importante source d'activité physique quotidienne et permet de brûler plus de calories que les jeux récréatifs ou les cours d'éducation physique à l'école¹⁴.

Il appert que l'activité physique sous forme de déplacements à pied ou en vélo aide à aplanir les disparités dans les taux d'activité physique des adultes¹⁵. Ceci pourrait tenir au fait que les personnes à faible revenu tendent plus à miser sur des modes de transport actifs comme la marche ou le vélo pour se déplacer—des activités dont on ne tient pas compte lorsqu'on examine l'activité physique associée aux loisirs¹⁶.

Modifier l'environnement bâti

... pour favoriser une saine alimentation

Alors que dans plusieurs collectivités, les résidents peu-vent se rendre à pied à l'épicerie ou au restaurant¹⁷, une étude américaine a découvert l'existence, dans certains quartiers, d'obstacles réels ou perçus qui empêchent les gens d'effectuer leurs achats localement, comme l'obligation de traverser une rue achalandée ou l'absence de trottoirs (voir l'encadré). En outre, les gens peuvent préférer les déplacements en voiture plutôt qu'à pied car ceci leur permet de se rendre à plus d'un magasin ou à des commerces situés plus loin de la maison et qui offrent un meilleur choix de produits¹⁸. L'établissement de magasins d'alimentation près de la maison peut avoir plus d'importance dans des quartiers favorables à la marche que les résidents peuvent ou doivent se déplacer à pied pour faire leurs courses¹⁹. Des chercheurs du Royaume-Uni ont observé que l'introduction de supermarchés dans des régions moins nantes pouvait avoir des effets positifs sur la consommation de fruits et légumes^{20,21}, en particulier dans les cas suivants :

Traverser la rue ... ou non?
Dans un récent article, le *Toronto Globe and Mail* révélait que les pensionnaires d'un foyer pour aînés de Toronto payaient 4 \$ pour prendre l'autobus afin de se rendre au centre commercial situé de l'autre côté de la rue parce que le feu de circulation changeait tellement vite qu'ils n'avaient pas le temps de franchir les six voies du boulevard²².



Transports actifs
La notion d'activité physique englobe plus que l'exercice et les loisirs actifs. Elle fait aussi référence à ce qu'on appelle les « transports actifs », c'est-à-dire le fait de se rendre à l'école ou au travail, ou de faire ses courses à pied ou en vélo et d'en faire des activités courantes de sa vie quotidienne.
La recherche nous apprend que la mesure dans laquelle on pratique ces deux formes d'activité physique dépend de l'environnement bâti. C'est ainsi, par exemple, qu'on a constaté un lien entre la densité des ressources communautaires consacrées à l'activité physique et la prévalence de l'activité physique¹². Les études révèlent aussi que dans les collectivités intégrées qui encouragent les gens à se déplacer à pied et en toute sécurité vers plusieurs destinations, la tendance à se rendre au travail à pied est plus forte¹³.

Comme le confirment des études internationales, il existe un lien entre un régime alimentaire malsain et le fait de vivre dans un endroit où les produits alimentaires sont difficiles à trouver¹⁰. Dans les déserts alimentaires, les supermarchés sont rares, voire inexistants, et on trouve plutôt des dépanneurs. L'accès aux transports en commun est généralement restreint dans ces quartiers et c'est par nécessité, non par choix, que les gens y habitent. Le mappage des supermarchés par quartier à Edmonton et à Montréal a révélé l'existence de déserts alimentaires dans ces deux villes^{6,11}. La Figure 1 illustre en quoi, à Montréal, l'accès aux supermarchés varie selon l'indice de privation sociale mesuré en fonction de cinq variables de quartier : le pourcentage de population à faible revenu, le pourcentage de familles monoparentales, le taux de chômage, le taux de scolarité et le pourcentage de nouveaux immigrants.

Puisque les études démontrent que la plupart des aliments que consomment les ménages canadiens sont préparés à domicile, l'accès à des établissements qui vendent des produits alimentaires constituant une préalable important favorisant une saine alimentation. C'est ainsi qu'on qualifie de « déserts alimentaires » les zones urbaines où les résidents ont peu accès à des aliments sains en raison d'obstacles physiques ou économiques⁸. Comme le confirment des études inter-

de masse corporelle (IMC) plus élevés et une plus faible scolarisation des résidents d'un quartier⁴, ainsi que des liens inverses entre le statut socioéconomique du secteur et le taux d'obésité et d'embonpoint des adultes⁵ et des enfants^{6,7}.

Accès à des aliments sains

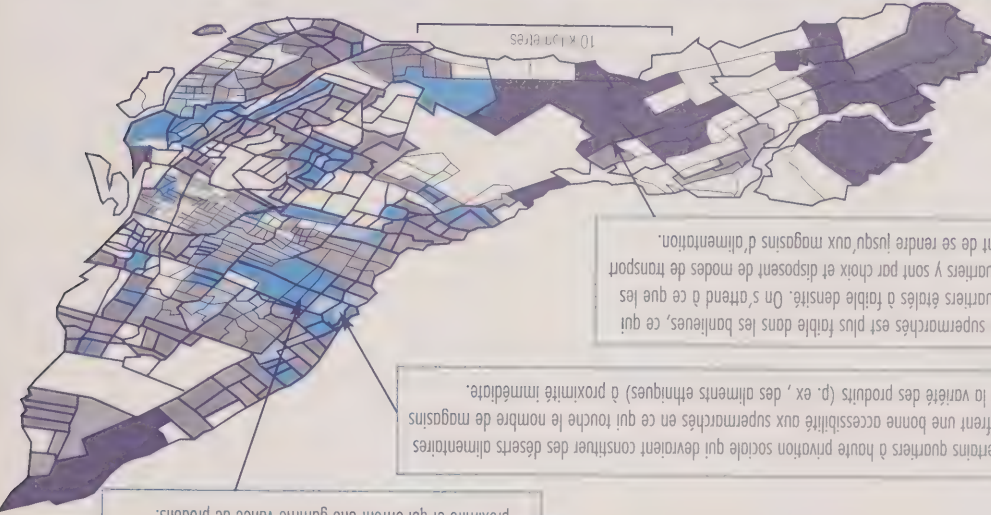
L'environnement alimentaire bâti comprend les restaurants, les marchés d'alimentation et les dépanneurs, ainsi que les trottoirs, les routes et les circuits d'autobus qui y mènent. L'emplacement, le nombre et le type de telles structures varient considérablement d'un lieu à l'autre,

Accès aux supermarchés situés dans les secteurs de recensement de Montréal en fonction de l'indice de privation sociale, 2001

H Les déserts alimentaires sont caractérisés par une forte privation sociale jumelée à une rare présence de supermarchés situés à proximité et qui offrent une gamme variée de produits.

G Certains quartiers à haute privation sociale qui devraient constituer des déserts alimentaires offrent une bonne accessibilité aux supermarchés en ce qui touche le nombre de magasins et la variété des produits (p. ex., des aliments ethniques) à proximité immédiate.

A L'accessibilité aux supermarchés est plus faible dans les banlieues, ce qui est typique des quartiers étalés à faible densité. On s'attend à ce que les résidents de ces quartiers y sont par choix et disposent de modes de transport qui leur permettent de se rendre jusqu'aux magasins d'alimentation.



Catégories des secteurs de recensement

Distance moyenne jusqu'aux trois différents types de supermarchés les plus proches	Nombre de supermarchés à moins de 1 000 mètres	Supermarché le plus près (en mètres)	Indice de privation sociale	Secteurs de recensement (N)	Catégorie	Tous	506	1 561	910	1 220	1 490
Très faible	Très faible	A	18	0,612	2 882	0,003	3	0,800	5 499	0,000	3 637
Très faible	Très faible	B	93	0,921	1 375	0,279	18	0,800	5 499	0,000	3 637
Élevé	Élevé	D	115	1,351	613	1,412	36	1,509	422	1,412	1 166
Très élevé	Très élevé	E	73	1,559	949	0,629	73	1,559	949	0,629	1 751
Faible	Faible	F	86	1,983	491	2,163	86	1,983	491	2,163	1 915
Très élevée	Très élevée	G	82	2,398	816	0,887	82	2,398	816	0,887	1 340
Élevé	Faible (déserts alimentaires)	H	82	2,398	816	0,887	82	2,398	816	0,887	1 340

Adaptation autorisée par Appario, P., et coll. (2007). Les données sont tirées de tous les recensements de 2001. Les données sont tirées de tous les recensements de 2001. Les données sont tirées de tous les recensements de 2001.

du point d'intersection entre

'environnement bâti et les

comportements de santé

Joanna Grenon, Greg Butler et Randy Adams,
tous du Centre pour la promotion de la santé et
la prévention des maladies chroniques, Agence de
la santé publique du Canada

De nouvelles études commencent à s'intéresser à l'environnement bâti

dans une optique plus multidisciplinaire pour mieux saisir les interactions complexes entre les caractéristiques physiques des lieux, les déterminants sociaux de la santé, les comportements de santé et les résultats de santé. On constate, par exemple, que les caractéristiques de l'environnement bâti peuvent influencer sur les risques d'obésité et de maladies chroniques

comme les maladies cardiaques et le diabète de type 2 en favorisant ou en décourageant des comportements

sains comme l'activité physique et la saine alimentation. Le présent article explore ces liens

et tente d'établir en quoi il est possible d'améliorer la santé en modifiant l'environnement bâti.

L'environnement bâti, hier et aujourd'hui

Chaque lieu s'inscrit dans un environnement naturel caractérisé par le climat et la morphologie du terrain. L'environnement bâti reflète notre façon d'organiser ces lieux pour accommoder l'habitat humain. Le concept des édifices et l'emplacement des magasins, des entreprises, des bureaux et des écoles relèvent tous de l'environnement bâti, tout comme l'emplacement et la conception des routes, des trottoirs, des pistes cyclables et des sentiers pédestres.

Jadis les collectivités tendaient à être très compactes car la marche y était le mode de transport principal. Au fil du temps, de nouvelles technologies de transport, jumelées à des préoccupations quant à la qualité de vie, ont favorisé l'étalement des environnements urbains. Puisqu'une collectivité constitue un système, toute modification d'un aspect de sa condition peut se répercuter sur d'autres de ses composantes. De nos jours, les promoteurs de la santé craignent que nos façons actuelles de bâtir des environnements découragent l'adoption de comportements sains comme la pratique de l'activité physique et les bons choix alimentaires.

Les données de Statistique Canada pour 2005 le confirment, il y a moins de gens qui vivent dans des quartiers compacts qui leur permettent de faire le trajet maison-boulot à pied ou en vélo. Entre 1992 et 2005 par exemple, la proportion de travailleurs mettant moins de 29 minutes à effectuer le parcours aller-retour a chuté (de 27 % à 21 %), alors que la proportion de ceux mettant plus de 90 minutes à effectuer ce parcours a augmenté (de 17 % à 25 %)¹.

Environnement bâti et comportements de santé

Il est clair que l'obésité constitue maintenant un enjeu de santé publique. Puisque les facteurs individuels ne sauraient expliquer, à eux seuls, cette prévalence croissante, les enquêteurs ont commencé à s'intéresser aux liens entre l'individu et son quartier. Déjà, les données probantes laissent entrevoir des rapports entre les quartiers résidentiels étalés à usage unique et des taux d'obésité supérieurs^{2,3,4}. On a aussi observé, chez les femmes comme chez les hommes, des liens positifs entre des indices

Pistes psychosociales—Les expériences liées à l'appartenance à une classe sociale particulière ou le stress de vivre au bas de l'échelle hiérarchique sociale peuvent entraîner des maladies ou un moins bon état de santé²⁴. Même si on n'a pas fini d'en apprendre sur la complexité des liens entre le revenu et la santé, les résultats de la présente étude confirment les discussions théoriques sur l'importance d'emprunter plusieurs pistes. D'autres études sur le revenu et la santé dans le contexte des lieux viendront enrichir nos connaissances des iniquités de santé et des mesures à prendre pour y remédier (voir l'encadré de l'ISPC, par exemple).

Pleins feux sur la santé dans les zones urbaines du Canada

Elizabeth Votta, Ph.D., Initiative sur la santé de la population canadienne,

Les travaux effectués dans le cadre de l'Initiative sur la santé de la population canadienne (ISPC), qui relève de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS), se fondent sur diverses thématiques stratégiques dont l'une porte sur « les lieux et la santé ». (Pour en savoir plus sur l'ISPC, voir Qui fait quoi?).

Le rapport de l'ISPC, *Améliorer la santé des Canadiens : Une introduction à la santé en milieu urbain*, examine le rôle de divers déterminants de la santé—y compris les déterminants sociaux, culturels, physiques et socioéconomiques—pour tenter d'expliquer pourquoi certains résidents de zones urbaines sont en meilleure santé que d'autres.

Structures de santé dans les quartiers canadiens L'analyse des comportements et des résultats de santé des résidents de quartiers situés dans cinq villes canadiennes (Vancouver, Calgary, Toronto, Montréal, Halifax) a révélé que les comportements et résultats de santé types varient selon l'endroit où vivent les gens. À Vancouver comme à Montréal, on observait des variations (d'autant que 15 % entre les quartiers quant au nombre de personnes se déclarant en excellente santé ou en très bonne santé. Qu'est-ce qui explique ces différences? Les choix individuels et les caractéristiques socioéconomiques y sont peut-être pour quelque chose. Les gens qui qualifiaient leur état de santé d'excellent ou de très bon tendaient plus à dire qu'ils étaient actifs ou modérément actifs pendant leurs heures de loisir et semblaient moins

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santiecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

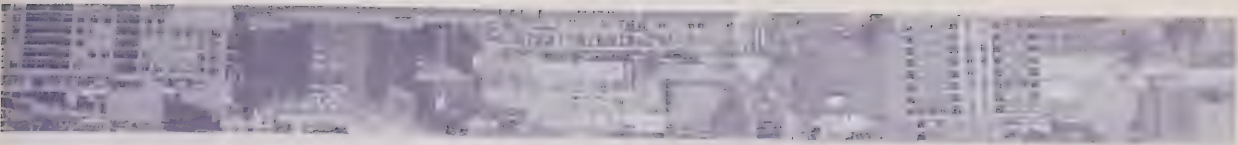
La question de l'inégalité des revenus constitue une composante fondamentale des politiques de santé nationales et régionales en vigueur dans plusieurs nations d'Europe²⁶. Des pays tels que le Royaume-Uni ont reconnu l'importance de ce travail, commandé des études pour élucider les facteurs derrière les disparités de santé dans les villes et quartiers, et s'efforcent à fixer des cibles de réduction²⁷. Les études canadiennes et internationales permettront de glaner les données probantes requises en vue d'élaborer des politiques pour améliorer la santé des citoyens canadiens de nos villes et quartiers urbains. ■

Logement dans Canada urbain

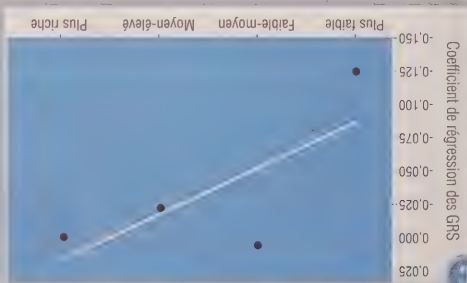
L'étude a aussi pris en compte la documentation sur les problèmes de logement et l'environnement. Les chercheurs ont observé des liens entre certains problèmes associés au logement, comme l'exposition au plomb, la fumée de tabac environnementale, l'humidité, les moisissures, les conditions insalubres et les escaliers dangereux et plusieurs résultats de santé négatifs comme l'anémie, les troubles respiratoires, les décès liés aux incendies et les blessures résultant de chutes^{4,5,6}. Ils ont aussi constaté que plusieurs sources de circulation propres à l'environnement urbain pouvaient avoir des effets sur les niveaux de bruit⁷ et sur la qualité de l'air^{8,9} et de l'eau^{10,11}, qui peuvent nuire à la santé.

En bref

La santé subit l'influence des quartiers et des caractéristiques du logement qui sont tributaires, à leur tour, de politiques et d'interventions à divers titres. Puisque les zones urbaines sont construites par les gens pour les gens—la santé urbaine présente un intérêt pour les individus, les constructeurs, les urbanistes, les fournisseurs de soins de santé, les développeurs des transports, les environnementalistes, les employeurs, les décideurs et bien d'autres.



Exemple d'un gradient « effet de la pauvreté » de revenu-santé



de familles monoparentales, la proportion de nouveaux immigrants, ainsi que le niveau d'éducation et le revenu médian de la population. Cependant, bien que ces mesures décrivent les conditions socioéconomiques du quartier, elles n'évaluent pas la qualité ou le degré de cohésion sociale du quartier, un facteur dont l'étude n'a pas tenu compte.

Effets du quartier plus grands sur les comportements de santé

Suivant un contrôle des variables individuelles (p. ex., l'âge, le sexe, le revenu du ménage, le tabagisme), on s'est intéressé aux effets du quartier sur l'état de santé, mais uniquement dans les trois plus grandes villes canadiennes—Vancouver, Montréal et Toronto. Puisque les études suggèrent l'existence de liens entre les relations sociales et la santé^{21,22}, l'exclusion de ces variables de l'analyse pourrait avoir des incidences sur les résultats de l'étude.

Malgré leurs effets relativement modestes sur l'état de santé, on a constaté des liens plus étroits entre l'environnement du quartier et les comportements de santé de ses résidents, les résidents de quartiers au statut économique et à la position sociale aux caractéristiques du quartier, ainsi qu'au statut économique et à la position sociale des comportements de santé étaient liés (IMC) et le tabagisme, ils ont constaté que À titre d'exemple, lorsque les chercheurs ont examiné l'indice de masse corporelle (IMC) et le tabagisme, ils ont constaté que les comportements de santé étaient liés aux caractéristiques du quartier, ainsi qu'au statut économique et à la position sociale des comportements de santé étaient liés. De surcroît, on a découvert que certains facteurs propres au lieu (p. ex., l'environnement bâti et la possibilité de se déplacer

Même si on n'a pas fini d'en

apprendre sur la complexité des

liens entre le revenu et la santé,

les résultats de la présente

étude confirment les discussions

théoriques sur l'importance

d'emprunter plusieurs pistes.

D'autres études sur

le revenu et la santé dans le

contexte des lieux

viendront enrichir nos

connaissances des iniquités de

santé et des mesures à prendre

pour y remédier.

des liens

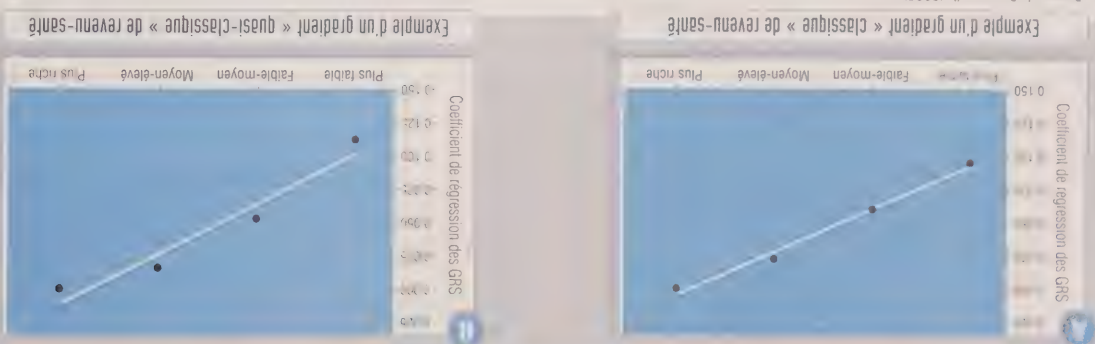
Comment expliquer la complexité

facilement à pied dans un quartier) modifient les effets du revenu sur les comportements de santé (voir la page 29). Ainsi, un quartier à faible revenu « bien conçu » doté d'installations récréatives et de supermarchés à proximité peut donner l'occasion aux citoyens à risque d'obésité de faire assez d'exercice et d'accéder aux ressources locales nécessaires pour contrebalancer les effets d'un faible revenu sur la santé²³.

Compte tenu de la force des liens entre le revenu et la santé, il importe de comprendre la dynamique qui les sous-tend. Plusieurs pistes théoriques ont été formulées dans le but d'expliquer les liens entre les écarts de revenu et les disparités de santé à l'échelle individuelle²⁴. Loïn d'être mutuellement exclusives, ces pistes pourraient même être étroitement reliées.

Pistes comportementales et culturelles—Les disparités de santé peuvent résulter de différences dans les comportements de santé de divers groupes socioéconomiques (p. ex., un mode de vie malsain ou la probabilité qu'une personne s'adonne à des comportements nocifs pour la santé comme le tabagisme et la consommation abusive d'alcool)²⁵.

Figure 3 : Gradients de revenu-santé dans les villes canadiennes



Source : Rapport de Ross et coll. (2005).

Modèles de gradients de revenu-santé

Pour voir comment le gradient varie selon les villes canadiennes, nous nous sommes penchés sur un autre aspect de l'étude de Ross et coll. qui s'intéresse aux liens entre le revenu et l'état de santé auto-déclaré à l'aide de données et de méthodes différentes.

Les données provenaient de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes de 2000-2001 et du Recensement *de la population* de 2001, alors que les mesures de l'état de santé individuel ont été obtenues grâce à l'Indice de santé (IES). L'analyse de ces données a permis de trouver divers gradients de revenu-santé à l'échelle des villes canadiennes et ces derniers ont été regroupés en

Le gradient « classique » (voir la Figure 3A) montre une amélioration de la santé chaque fois que la catégorie de revenu augmente. Plusieurs grandes villes canadiennes à forte densité de population et de logement (p. ex., Montréal, Calgary, Toronto, Ottawa-Gatineau, Vancouver et plusieurs villes plus petites comme Saint-Jean, Hamilton, London, Kitchener et Thunder Bay affichent ce modèle de gradient. Les variations englobent le gradient de revenu-santé « quasi-classique » (voir la Figure 3B), où l'on n'observe aucune disparité de santé significative entre la catégorie de revenu supérieur à la moyenne et la catégorie de revenu le plus élevé. Ce gradient s'applique à des villes comme Victoria, Regina, Sudbury et St. John's.

Par contre, on constatait l'existence d'un gradient « effet de la pauvreté » (voir la Figure 3C) lorsqu'il y avait de grands écarts entre l'état de santé du groupe des personnes avec le plus faible revenu, d'une part, et les groupes de personnes avec un revenu moyen et avec le revenu le plus élevé d'autre part; cependant, on n'arrivait pas à faire de distinctions entre les groupes à revenu moyen et les groupes les plus fortunés. On notait toutefois l'existence d'un gradient « effet de la pauvreté » entre le revenu et l'état de santé dans les villes avec des revenus familiaux médians plus faibles

et des taux de criminalité et de chômage plus élevés (p. ex., Oshawa, Québec, Saskatoon et St. Catharines-Niagara). Le gradient de revenu-santé « invisible » (voir la Figure 3D) indique qu'il n'existe aucune disparité entre l'état de santé des personnes faisant partie de diverses catégories de revenu. Ce type de gradient s'applique aux villes d'Edmonton, de Halifax et de Kingston.

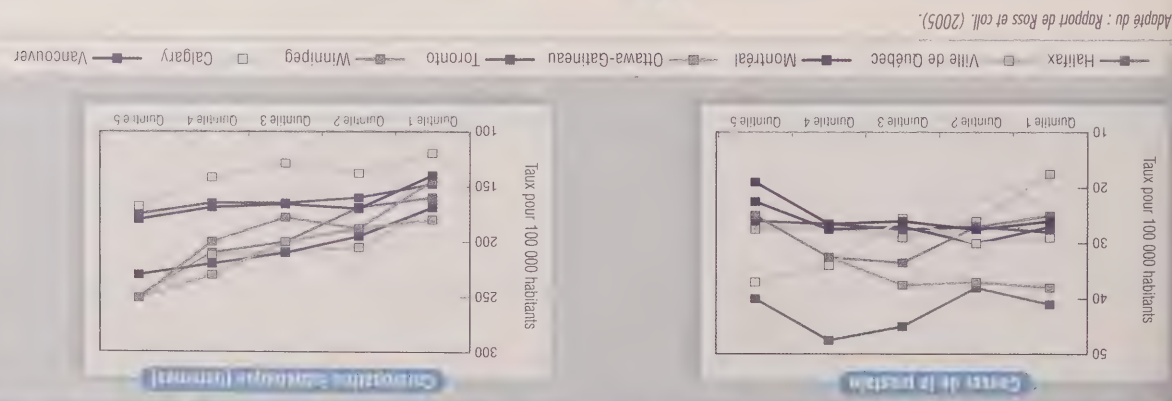
C'est dans les villes affichant le gradient « classique » que les revenus moyens et médians des familles étaient les plus élevés et dans celles affichant le gradient « effet de la pauvreté » qu'ils étaient les plus faibles. Ces liens entre le revenu et la santé mettent en lumière les diverses conditions socioéconomiques qui peuvent exister dans les régions urbaines. Les groupes à faible revenu, par exemple, peuvent devoir composer avec diverses pressions liées au stress, à la sécurité, à l'alimentation, au logement, etc., ayant des effets directs sur la santé^{16,17}. On en déduit que la meilleure façon de réduire l'écart au sein des régions défavorisées pourrait bien être le recours à des programmes et à des interventions axés sur les besoins de collectivités particulières.

En plus d'examiner la santé dans le contexte des villes, il importe de capter et d'analyser les variations à l'échelle des quartiers puisque l'analyse à l'échelle des villes peut masquer les inégalités qui existent au sein même des quartiers et entre eux¹⁸.

2005 12 12 10:00 AM

On a formulé plusieurs théories justifiant l'importance d'examiner les quartiers en regard de leurs effets sur la santé de la population^{19,20}. Le projet de Ross et coll.² s'est aussi intéressé aux liens entre le statut socioéconomique (SSE) d'une personne, son quartier, son état de santé et ses comportements. Pour évaluer les effets du quartier, on a mesuré une série de variables propres au milieu, y compris la proportion

Figure 2 : Taux de mortalité [cancer de la prostate et cardiopathie ischémique] chez les hommes, selon le quintile de revenu, Canada, 1986-1996



Adapté du : Rapport de Ross et coll. (2005).

miques des villes, celle-ci a permis de confirmer l'existence de gradients de santé socioéconomiques à l'intérieur des villes canadiennes. Par contre, l'angle de pente du gradient type semblait varier en fonction du sexe, de la cause de décès et de la ville. Cette variation est importante puisque l'angle de pente du gradient constitue un indicateur clé de la santé globale d'une population¹¹, les sociétés en moins bonne santé pré-sentant un angle de gradient plus aigu (une inégalité de revenu prononcée) que celui des sociétés en meilleure santé.

Gradient plus fort chez les hommes que chez les femmes

L'examen de toutes les causes de mortalité et de tous les niveaux de revenu a fait clairement ressortir les différences entre les gradients applicables aux hommes et ceux applicables aux femmes (voir la Figure 1). D'une part, l'angle du gradient était plus aigu chez les hommes que les femmes, indiquant que les disparités en matière de santé liées au revenu sont plus fortes chez les hommes que chez les femmes. D'autre part, les taux de mortalité des femmes étaient plus faibles que ceux des hommes, les femmes du quintile de revenu le plus faible (Quintile 5) affichant des taux de mortalité plus faibles que les hommes du quintile de revenu le plus élevé (Quintile 1). Ces résultats sont conformes à ceux d'autres études démontrant les effets du revenu et du sexe sur des maladies particulières^{12,13,14}.

On comprend mal le pourquoi de mortalité associés aux diverses mesures socioéconomiques. Certaines études

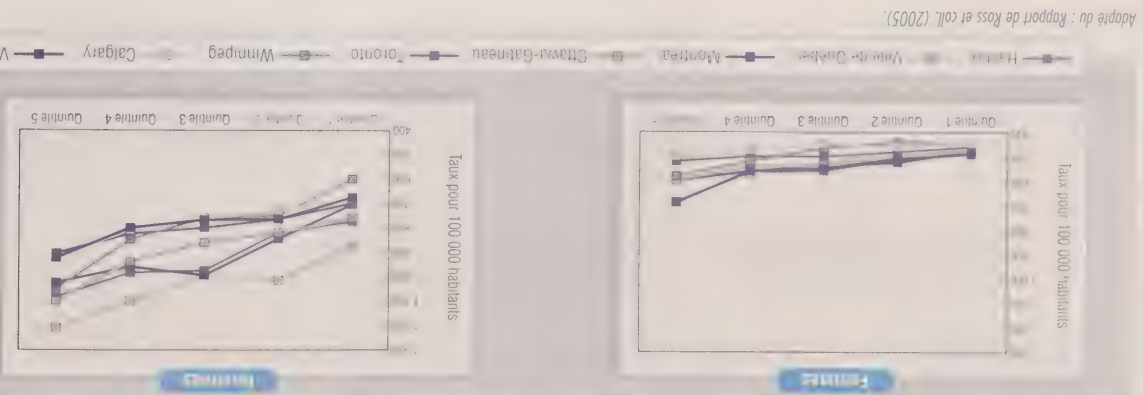
n modèle de gradient clair ressortait dans le cas de conditions liées au comportement, comme les maladies cardiaques, alors que dans le cas de conditions à composante comportementale moins forte (p. ex., le cancer de la prostate), on n'observait aucun modèle de gradient.

En examinant des liens entre le revenu et la mortalité selon diverses causes de décès, on a constaté que les gradients les plus frappants reflétaient les taux de mortalité pour des conditions liées à une étiologie comportementale (p. ex., les maladies cardiaques, le cancer du poumon et la cirrhose du foie). Comme l'illustre la Figure 2 par exemple, un modèle de gradient clair ressortait dans le cas de conditions liées au comportement, comme les maladies cardiaques, alors que dans le cas de conditions à composante comportementale moins forte (p. ex., le cancer de la prostate), on n'observait aucun modèle de gradient. Ces résultats indiquent que la prévalence des comportements de santé à risque varie aussi d'un groupe de revenu à l'autre, les comportements à risque étant plus courants chez les groupes à plus faible revenu.

Variation du gradient selon la cause de décès

portent à croire que les expériences sur le marché du travail (p. ex., l'exposition accrue des hommes aux accidents de travail et aux dangers chimiques et physiques en milieu de travail) ou que les comportements de santé propres à l'un et l'autre sexe (comme le tabagisme et la consommation d'alcool) pourraient expliquer certaines disparités dans les taux de mortalité¹⁵. Les différences entre hommes et femmes pourraient aussi tenir au mode de mesure des inégalités entre les deux sexes¹⁶. La tenue d'autres études pour évaluer l'effet des variables méthodologiques aiderait à clarifier la déclaration des différences entre hommes et femmes lorsqu'on mesure les disparités socioéconomiques inhérentes à la santé.

Figure 1 : Mortalité par rapport au revenu, toutes causes confondues, selon le quintile de revenu et selon le sexe, Canada, 1986-1995



Pourquoi mettre l'accent sur les villes?

Il va de soi que c'est à l'échelle des villes que l'étude d'impact des phénomènes socioéconomiques sur la santé est la plus pertinente. Voici pourquoi :

- En raison de leur forte densité de population, les villes présentent la plus grande variabilité démographique et sociale.
- Les procédés de différenciation socioéconomique liés aux iniquités en matière d'emploi et de logement se manifestent généralement à l'échelle métropolitaine.
- Les villes ont des incidences sur tous les aspects de la santé et du bien-être des citoyens en raison de facteurs comme la qualité de l'air et de l'eau, la sécurité, les choix de logement et les possibilités d'aide sociale.

Regard sur les villes

Des études préalables portant sur les liens entre le revenu canadiennes ont fait ressortir une différence entre les deux pays. Aux États-Unis, on a observé l'existence d'un gradient socio-économique de la santé à l'échelle des régions et des villes, les écarts de revenu les plus marquants donnant lieu à de plus fortes inégalités de santé⁶⁷. En d'autres mots, les villes présentant des disparités de revenu plus fortes affichaient aussi des taux de mortalité nettement supérieurs par rapport aux villes où les disparités de revenu étaient plus faibles.

Par contre, au Canada, on n'a pas constaté de lien entre les inégalités de revenu et la santé des citadins⁸, quoique de récentes études sur la ségrégation économique et la polarisation sociale confirment l'élargissement

L'examen de toutes les causes de mortalité et de tous les niveaux de revenu a fait clairement ressortir les différences entre les gradients applicables aux hommes et ceux applicables aux femmes.

Les données sur la population et le revenu sont tirées du Recensement de 1996 alors que les statistiques sur la mortalité liée à 23 causes de décès viennent de la Base canadienne de données sur la mortalité pour 1996-1998 et d'autres sources. On a calculé les niveaux de revenu pour les secteurs de dénombrement de chaque région métropolitaine de recensement (RMR), puis on a réparti le tout en cinq quintiles de revenu allant de Q1 à Q5 (Q5 constituant le quintile de revenu le plus faible). Dans le cas des causes de décès (p. ex., cancers, maladies cardiaques), on a évalué le revenu d'après trois mesures de résultats de santé : la mortalité, les indicateurs de l'espérance de vie et les années potentielles de vie perdue. Puisque les analyses des trois mesures de résultats de santé ont donné des résultats semblables, cet article met surtout l'accent sur ceux de l'analyse du revenu et de la mortalité.

Contrairement aux études panora-

Dissection du gradient de la santé intramétropolitain

de cet écart au cours des dernières décennies^{9,10}. Ainsi donc, même si l'association entre les disparités de revenu et la mortalité semble moins évidente au Canada, elle n'en existe pas moins et peut varier selon les caractéristiques sociales et politiques des lieux particuliers où habitent les gens⁸.

Regard ciblé sur les disparités de santé dans les villes canadiennes

Shamali Gupta, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada et
Nancy A. Ross, Ph.D., département de Géographie, Université McGill

On connaît déjà l'importance des facteurs clés du contexte socioéconomique sur la santé. Plusieurs études ont documenté l'état de santé selon le statut socioéconomique à travers le Canada. Par contre, on sait peu de choses sur la structure de l'état de santé au sein même des villes canadiennes. Cet article fournit des renseignements à ce sujet en identifiant et en comparant les gradients de santé intramétropolitains et les facteurs de lieu qui ont des incidences sur l'état de santé des Canadiens.

socioéconomiques et la santé.

Les articles précédents ont examiné les structures de santé dans les lieux ruraux et urbains du Canada. Cet article et les suivants explorent les voies qu'empruntent les facteurs environnementaux contextuels pour influencer la santé des gens. Compte tenu de la forte influence des phénomènes socio-économiques, il importe d'abord d'examiner les liens entre les facteurs

Facteurs socioéconomiques de la santé

On connaît depuis longtemps les effets du revenu et de la position sociale sur l'état de santé d'une personne^{1,2}. Les données probantes confirment le rapport entre la position sociale, le statut économique et le revenu élevé d'une part, et un meilleur état de santé d'autre part. Voilà pourquoi on a décidé d'en faire d'importants déterminants de la santé^{3,4}. Ces déterminants font ressortir un gradient socioéconomique selon lequel les personnes aux prises avec des circonstances économiques moins favorables ne sont peut-être pas en aussi bonne santé que les membres de groupes socioéconomiques plus fortunés. Des études passées ont documenté les structures de santé en fonction des conditions socioéconomiques à l'échelon national et à l'échelle des villes canadiennes⁵, mais on a déployé moins d'efforts pour déceler l'existence de telles structures à l'intérieur même des villes canadiennes.

Pour combler cette lacune, l'ancien *Programme de recherche sur les politiques de santé* de Santé Canada a financé une étude visant à examiner les liens observés entre les facteurs économiques et les gradients de santé. Les résultats d'un de ces projets intitulé *Analyse des gradients de santé socioéconomiques* :

Programme canadien de recherche intramétropolitaine et mené par Nancy A. Ross, Ph.D. (l'une des auteures de cet article), présentent et expliquent les gradients de santé socioéconomiques au sein des villes et des quartiers canadiens. Cet article met l'accent sur les résultats du projet et les plus pertinents à la thématique « les gens, les lieux et la santé » du présent numéro du Bulletin, tout en faisant ressortir d'autres points pertinents au sujet. (Pour commander un exemplaire du rapport complet de Ross et coll. (2005), consulter le site Web de Santé Canada à : <[http://hc-sc.gc.ca/sr-sr/finance/hprp-prpms/results-resultats/2005-ross_f.html](http://hc-sc.gc.ca/sr-sr/finance/hprp-prpms/results-resultats/sr-sr/finance/hprp-prpms/results-resultats/2005-ross_f.html)>.)



Taux de mortalité, toutes causes confondues, standardisés en fonction de l'âge, selon le sexe et selon lieu de résidence, Canada, 1986-1996



Nota : Le groupe de référence est la RMH/AR, * statistiquement significatives avec $p < 0.05$.
Source : Statistique Canada. Données annuelles sur la mortalité au Canada, 1986-1996.

Pour remédier au déséquilibre de santé entre les zones urbaines et rurales

Cette recherche pancanadienne montre des écarts de santé dans les collectivités rurales, ainsi que des disparités dans les déterminants de la santé et les résultats entre les populations urbaines et rurales (voir encadré). Pour remédier à ce déséquilibre, il faudra intervenir sur plusieurs fronts : meilleurs services médicaux, programmes de développement économique dans les régions éloignées, approches préventives ciblées répondant aux besoins des femmes et des hommes, notamment pour la prévention des blessures dans les activités à risque, comme les activités agricoles et forestières²⁷.

Principaux secteurs de déséquilibre de santé entre les citadins et les populations rurales

Comparés aux groupes correspondants dans les zones urbaines, les résidents du Canada rural ont généralement plus tendance à :

- vivre dans de moins bonnes conditions socioéconomiques;
- avoir un niveau d'instruction plus bas;
- avoir des comportements moins sains;
- présenter un plus haut risque de certaines maladies chroniques;
- avoir une plus faible espérance de vie et un taux de mortalité généralement plus élevé.



- Les analyses régionales portant sur des ages spécifiques ont révélé que les taux de mortalité chez les adultes et les jeunes de moins de 19 ans étaient plus élevés que la moyenne nationale dans les provinces de l'Ouest et les Territoires.

Généralement, les analyses portant sur des ages précis indiquent que les taux de mortalité toutes causes confondues chez les enfants et les jeunes de moins de 19 ans étaient généralement plus élevés dans les zones rurales. On pourrait attribuer cela au haut

taux de risque d'accidents d'auto parmi les enfants et les jeunes dans les zones rurales. En revanche, les taux de mortalité chez les 65 ans et plus étaient beaucoup plus faibles dans les régions rurales que dans les zones urbaines, ce qui appuie les données selon lesquelles les personnes âgées et celles qui souffrent de maladies chroniques quittent les régions rurales pour se rapprocher des services de santé et peut-être d'un membre de leur famille habitant dans une ville²⁸.

- Les taux de mortalité due au suicide étaient quatre fois plus élevés chez les hommes que chez les femmes. Même si dans les zones rurales les filles et les jeunes femmes de 5 à 19 atteignent à leur vie plus que dans les villes, c'est parmi les hommes et les femmes de 20 à 44 ans qu'on enregistre le plus haut taux de suicide en milieu rural dans les ZIM nulles. Les facteurs de risque associés au suicide comprennent les maladies mentales et terminales, la drogue et les tendances suicidaires dans la famille.

- Les décès dus aux blessures ou à l'empoisonnement comprennent les accidents d'auto et blessures dues au travail agricole augmentent avec le degré de « ruralité » et constituaient la plus importante cause de décès dans les zones rurales.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>.

urbaines, elle était considérablement plus faible à mesure que croissait le degré de ruralité. Chez les hommes, en effet, l'EV variait entre 76,77 ans dans la RMR/AR et 73,98 ans dans une ZIM nulle. Il est étonnant, toutefois, de constater que l'EV était plus élevée dans la ZIM forte (77,36 ans) que dans la RMR/AR. On a attribué cette meilleure EV à un meilleur revenu ainsi qu'à un meilleur niveau d'instruction. Inversement, on a pu voir dans la faiblesse du revenu et de l'instruction des facteurs influençant la faiblesse de l'EV chez les populations rurales étudiées.

Il est intéressant de constater que les ZIM fortes étaient en tête dans plusieurs mesures (mortalité toutes causes confondues et taux de mortalité due aux blessures); cependant, on n'a pu dégager des raisons claires de cet état de chose (voir encadré).

Différences dans les comportements sains

Généralement parlant, comparés aux citadins, les résidents des régions rurales ont moins tendance à adopter des comportements sains. Parmi les comportements examinés, trois accusaient d'importantes différences entre les citadins et les populations rurales :

- Dans les zones rurales, on fume plus (32,4 % dans les ZIM nulles comparé à 24,9 % dans la RMR/AR), notamment chez les hommes.
- En zone rurale, on est plus facilement exposé à la fumée secondaire (34,2 % dans les ZIM nulles comparé à 27 % dans la RMR/AR).
- Les habitants des zones rurales, surtout les hommes, ont moins tendance que les citadins à manger leurs cinq portions minimales quotidiennes de fruits et légumes (31,1 % dans les ZIM nulles comparé à 38,2 % dans la RMR/AR).

En revanche, les temps d'activité physique étaient les mêmes dans les zones urbaines et rurales.

ZIM forte—Un milieu sain où vivre?

Généralement, la vie dans une ZIM forte confère un certain nombre d'avantages pour la santé; cependant, on n'en saisit pas bien les raisons. Une raison possible pourrait être que les résidents des régions rurales ayant des rapports étroits avec la métropole peuvent accéder aux services et possibilités de la vie urbaine tout en ayant une saine vie sociale et des niveaux relativement plus faibles de stress parce qu'ils vivent en milieu rural. Cependant, les données de l'ESCC rapportent des niveaux de stress et de cohésion sociale n'opulent pas cette hypothèse. D'autres recherches s'imposent pour en savoir plus et apprendre pourquoi la vie dans les ZIM fortes semble présenter de plus grands avantages pour la santé.

Risque de maladies chroniques plus élevé en milieu rural

En général, le risque de contracter plusieurs maladies chroniques était plus élevé dans les régions rurales. Principaux résultats :

- Chez les deux sexes, l'arthrite et les rhumatismes étaient plus élevés dans les zones rurales; et, de tous les maux chroniques, c'est en matière d'arthrite et de rhumatismes que les plus grands écarts ont été enregistrés entre les zones rurales et les zones urbaines.
- Le risque de mortalité dû à une maladie circulatorie était plus élevé dans les régions rurales que dans les régions urbaines, surtout chez les hommes. En outre, les zones rurales montraient un niveau plus élevé de facteurs de risque de maladies circulatories (cigarette, hypertension et excès de poids/obésité).
- Par contre, les taux de morbidité et de mortalité due au cancer chez les deux sexes étaient plus faibles en milieu rural que dans les zones urbaines. Cela s'expliquerait par le fait que beaucoup de gens se rendent dans les zones urbaines pour y recevoir des soins et des traitements spécialisés pour le cancer². Une autre raison pourrait être l'exposition à des taux de pollution moins élevés.

Accroissement des taux de mortalité avec le degré de ruralité

Les changements dans la distribution des populations entre les zones urbaines et rurales affectent l'analyse des taux de mortalité dans l'ensemble du Canada. Les données de Statistique Canada de 1986 à 1996 indiquent que les taux de mortalité toutes causes confondues étaient plus faibles dans les ZIM fortes que dans la RMR/AR et augmentaient avec l'éloignement du lieu de résidence (voir Figure 2). Autres conclusions intéressantes :

- Des taux de mortalité généralement plus élevés ont été constatés chez les hommes que chez les femmes (voir Figure 2). Cela pourrait provenir du fait que les hommes avaient aussi un taux de mortalité plus élevé pour les grandes maladies chroniques (cancer, maladies circulatoires et respiratoires) ainsi que pour les blessures, les empoisonnements et les accidents d'auto.

se trouvent à l'intérieur de la RMR/AR. De plus, les ZIM ne suivent pas toutes un même modèle de gradation de la RMR/AR à la ZIM forte, moyenne, faible ou nulle. On dira plutôt que leur forme, leur taille et leur emplacement relatif peuvent être adaptés à la géographie propre au développement particulier de la région (montagnes, fleuves et rivières—voir la Figure 1)².

Appercu démographique

Selon les résultats de l'ISCC, 2000–2001, des différences ont été constatées à plus d'un égard entre l'état de santé des populations urbaines et celui des populations rurales. Comparés aux citadins, les habitants des régions rurales :

- ont une plus grande proportion de jeunes et une proportion plus faible d'adultes actifs sur le marché du travail (les 30–59 ans), peut-être parce que les adultes en âge de travailler quittent les zones rurales pour chercher de l'emploi ailleurs;
- ont une plus forte proportion d'adultes vieillissants (60 ans et plus);
- comptent un plus grand nombre d'immigrants et d'Autochtones;
- ont un statut financier moins aisé et sont moins instruits que les groupes correspondants dans les villes.

S'il existe des différences entre les zones rurales et les zones urbaines, il existe aussi d'importantes variations d'une ZIM à l'autre. Par exemple, les résidents d'une ZIM nulle sont moins instruits, se disent moins bien nantis financièrement et enregistrent un plus fort taux de chômage comparé aux résidents d'autres catégories de ZIM.

Figure 1

Proportion de la population affichant certaines caractéristiques sociodémographiques standardisées en fonction de l'âge, selon la RMR/AR et la ZIM, Canada, 2000–2001

Indicateur	RMR/AR	ZIM forte	ZIM moyenne	ZIM faible	ZIM nulle
Niveau d'instruction inférieur à l'école secondaire	27,8	27,1	26,4	37,3	43,0
Revenu faible à moyen-faible	32,4	34,6	45,0	43,1	49,9
Chômeurs	33,4	32,3	36,6	34,7	37,1

Nota : Le groupe de référence est la RMR/AR, statistiquement significatives avec $p < 0,05$. Source des données : ESCC 2000–2001.

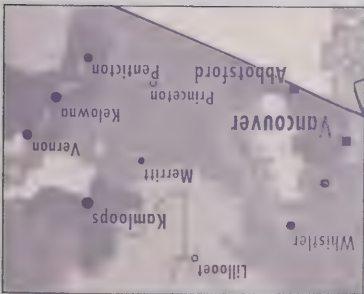
Comment la santé varie

Le rapport sur les populations rurales a révélé en général que la santé des populations rurales était influencée par un certain nombre de facteurs. S'il a révélé une espérance de vie généralement plus faible chez les populations rurales, en revanche, les mesures fournies par les résidents eux-mêmes ont montré de meilleurs niveaux de santé, de plus faibles niveaux de stress et un plus fort sens de la communauté comparé aux citadins de même catégorie. On enregistre aussi d'importantes différences dans l'état de santé chez les personnes vivant dans les campagnes canadiennes, comme indiqué ci-après.

Différences dans l'espérance de vie entre les hommes et les femmes

Entre 1986 et 1996, au Canada, l'espérance de vie (EV) était plus élevée chez les femmes que chez les hommes. Cependant, si l'EV des femmes (81,43 ans) est restée sensiblement la même dans les zones rurales et les zones

Zones d'influence des régions métropolitaines



Les RMR/AR et les ZIM autour de Montréal et Vancouver, 1996²

Adapté du : Ressources naturelles Canada, selon les données du recensement de 1996.

Lieux ruraux : Disparités de santé

Marie DesMeules, Wei Luo et Feng Wang, tous membres du Centre de prévention des maladies chroniques, Direction adies chroniques, Agence de la santé et de la prévention des maladies chroniques, Centre de recherche en santé dans les milieux ruraux et du Nord de l'Université Laval.

Marton Pogson et Justin Francis

Les auteurs remercient de leur aide

On accorde une plus grande attention au rôle des lieux et milieux de vie dans la santé des populations. Cependant, l'essentiel du travail s'appuyait sur des études des milieux urbains et l'on s'est moins appliqué à étudier la santé des populations rurales au Canada. Cet article, fondé sur la toute première étude pancanadienne sur la santé en milieu rural, permet d'examiner divers aspects de ces milieux.

On a constaté des différences dans l'état de santé entre les citoyens et les personnes vivant en milieu rural¹. Établi sur des données provenant de plusieurs sources nationales, notamment l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC), le rapport intitulé *Comment se portent les Canadiens vivant en milieu rural? Une évaluation de leur état de santé et des déterminants de la santé* examine les écarts dans l'état de santé des Canadiens de milieux urbains et ruraux. Partant des conclusions de ce rapport, le présent article commence par décrire les zones rurales et leurs habitants et survole ensuite l'état de santé des habitants de ces milieux. (Pour tout renseignement ou pour obtenir un exemplaire complet du rapport, consulter le site Web de l'Institut canadien d'information sur la santé à : http://secur.cih.ca/cihweb/disPage.jsp?cw_page=GR_1529_F&CW_TOPIC=1529.)

Divers degrés de « ruralité »

Bien que le sens de l'adjectif « rural » soit généralement connu du public, il a été difficile d'établir une définition universelle de la notion même de « ruralité »¹. Les définitions connues désignent un concept à plusieurs degrés de ruralité fondé sur la densité de la population et/ou l'éloignement des centres urbains. Une mesure appelée zone d'influence des régions métropolitaines (ZIM) représente quatre catégories différentes de ruralité (voir encadré). Compte tenu du caractère hétéro-

Qu'est-ce qu'une zone d'influence des régions métropolitaines?

- Une zone d'influence des régions métropolitaines (ZIM) est un moyen de classer les zones non urbaines selon la proportion de leur population active qui travaille en zone urbaine et la mesure dans laquelle cela influence l'accès aux services financiers, didactiques et culturels ainsi qu'aux services de santé. Les subdivisions de recensement (AR) situées en dehors d'une région métropolitaine de recensement (RMR) ou agglomération de recensement (AR) sont classées en quatre zones, selon le pourcentage des résidents qui se déplacent pour aller travailler dans l'une ou l'autre RMR/AR urbaine :
- 1 ZIM forte**—30 % ou plus de la population active travaille dans un centre urbain.
 - 2 ZIM moyenne**—entre 5 % et 30 % de la population travaille dans un centre urbain.
 - 3 ZIM faible**—plus de 0 %, mais moins de 5 % de la population travaille dans un centre urbain.
 - 4 ZIM nulle**—petite population active (moins de 40 personnes) ou aucun membre de la population active solitaire ne travaille dans aucune RMR/AR urbaine.

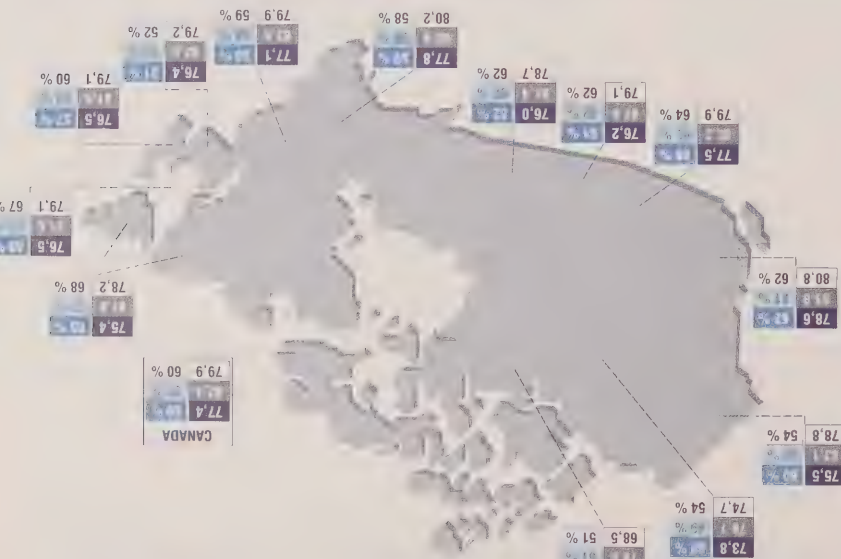
gène des zones rurales au Canada, il n'est pas surprenant que la frontière soit souvent floue entre les milieux urbains et les milieux ruraux. Par exemple, une RMR peut être une zone géographique relativement vaste pouvant comprendre un certain nombre de municipalités voisines entourant un grand centre urbain. Dans une même RMR, on peut trouver des zones qui ont des apparences rurales en cela qu'elles sont très peu peuplées (marais, forêts, zones agricoles). Cependant, ces zones ne sont pas classées comme ZIM puisqu'elles



BULLETIN DE RECHERCHE SUR LES POLITIQUES DE SANTÉ—Mars 1994

Esperance de vie à la naissance et pourcentage de la population de 12 ans+ qualifiant son état de santé comme excellent ou très bon, selon le sexe et selon la province ou le territoire, Canada, 2003

Hommes **Femmes**
Esperance de vie à la naissance
Pourcentage de la population qualifiant son état de santé comme excellent ou très bon



SOURCE : Initiative sur la santé de la population canadienne, Institut canadien d'information sur la santé, (2006).
Améliorer la santé des Canadiens : Une introduction à la santé en milieu urbain?

Comportements de santé

On a établi des liens positifs entre une espérance de vie plus élevée et une plus faible prévalence du tabagisme, de la consommation abusive d'alcool, de l'obésité et de la haute pression artérielle⁴. En général, les habitants des RMR de l'Ouest canadien ont nettement plus tendance que la moyenne à dire qu'ils optent pour des modes de vie sains (définis comme la pratique quotidienne d'activités physiques modérées ou actives et le fait de ne pas fumer et ne pas faire une consommation occasionnelle abusive d'alcool), alors que les habitants des provinces de l'Atlantique et de trois des cinq RMR du Québec ont beaucoup moins tendance à adopter de tels comportements⁵. Par ailleurs, on note avec grand intérêt que les habitants de St. John's, qui se croient le plus en excellente santé ou en très bonne santé au pays (à égalité avec Calgary) sont aussi ceux qui disent opter le moins pour des comportements sains au pays (à égalité avec Saguenay)?.

Taux d'activité physique plus élevés dans l'Ouest canadien et en Ontario

En 2003, comme l'indique la Figure 2, le pourcentage d'habitants qui disaient être physiquement actifs tous les jours était plus élevé dans les huit RMR de l'Ouest et des Prairies que dans la RMR canadienne moyenne

Esperance de vie et autoévaluation de la santé

Les variantes dans les résultats de santé affichés par diverses RMR canadiennes équivalaient, voire surpassaient, les taux de variabilité entre les provinces et les territoires². En 2000, l'espérance de vie moyenne à la naissance au Canada était de 79,4 ans mais elle variait d'un pic de 81,1 ans à Vancouver à un creux de 76,7 ans dans le Grand Sudbury⁴. Rien de surprenant donc qu'en 2003, le Grand Sudbury figurait parmi les cinq villes (avec Thunder Bay, Windsor, Kingston et Saguenay) dont le pourcentage de population ajusté en fonction de l'âge décrivant son état de santé comme excellent ou très bon était nettement inférieur (53 %) à la moyenne des populations des RMR canadiennes⁵. Mais comme l'indiquent les données provinciales et territoriales, le lien entre l'espérance de vie et l'autoévaluation de la santé n'est pas toujours concordant d'une RMR à l'autre. Ainsi, alors que l'espérance de vie des citoyens de St. John's est la troisième plus faible parmi toutes les RMR⁴, ce sont ceux qui qualifient leur état de santé comme étant excellent ou très bon (67 %) ². De surcroît, les habitants de Vancouver, qui profitent de la plus grande espérance de vie à la naissance, ne se déclarent pas plus en excellente santé ou en très bonne santé que la moyenne des RMR².

Pleins feux sur les collectivités des Premières nations

En tant que groupe démographique, les Premières nations ne jouissent pas du même état de santé que les autres Canadiens. Entre autres disparités de santé observées chez les Autochtones, les statistiques nationales font état d'un taux disproportionnellement élevé de blessure, de suicide et de diabète, ainsi que d'une espérance de vie à la naissance plus faible que celle de leurs compatriotes canadiens⁶. De nouvelles études confirment que le bien-être des Premières nations tient, dans une forte mesure, au contrôle qu'elles sont en mesure d'exercer sur divers services civiques (comme les services éducatifs et la prestation des soins de santé). Ceci, ainsi que les facteurs favorisant l'épanouissement des collectivités des Premières nations, font l'objet de l'article en page 38.

Variations de santé à travers le Canada :

Un instante

Linda Senzilet, entreteneurment de la Division de la coordination des politiques, Direction de la coordination et de la planification des politiques, Santé Canada

L'auteure tient à remercier Samara Hamoud, étudiante du Programme coopératif, pour son aide.

Compte tenu de la taille, de la diversité et de la nature des structures démographiques du Canada, on pourrait s'attendre, d'une part, à ce que les niveaux et modèles de santé varient d'une région à l'autre du pays. D'autre part, en raison de son régime de soins de santé public universel, on pourrait également s'attendre à ce que ces disparités soient relativement faibles. Cet article examine en quoi les structures de santé varient selon la province, le territoire et la région métropolitaine de recensement (RMR). Les articles subséquents explo- reront les voies et les mécanismes qui sous-tendent ces variantes.



Reichelle des RMR

Il peut être plus utile d'examiner les effets de santé de facteurs propres au lieu dans des contextes métropolitains plutôt que provinciaux et territoriaux, puisque plusieurs de ces effets se manifestent à l'échelle des régions métropolitaines?

après le Nunavut. Même si, dans toutes les provinces et dans tous les territoires, l'espérance de vie était plus grande chez les femmes que chez les hommes, les hommes de cinq provinces et des trois territoires tendaient plus que les femmes à qualifier leur état de santé d'excellent ou de très bon² (voir la Figure 1). Cette différence pourrait tenir au fait que les Canadiennes tendent plus que les Canadiens à souffrir de affections chroniques multiples et d'invalidités modérées à graves.

On s'attendrait à ce que l'autoévaluation de la santé soit plus positive dans les régions où l'espérance de vie à la naissance des citoyens est plus élevée (et vice-versa). Pourtant, ce lien n'est pas constant à l'échelle du pays. En 2003, l'espérance de vie variait, du seuil supérieur de 80,8 ans en Colombie-Britannique (au seuil inférieur de 68,5 ans au Nunavut² (voir la Figure 1). Rien de surprenant, alors, à ce que le Nunavut regroupe la plus faible proportion de population (51 %) à décrire son état de santé comme excellent ou très bon³. Par contre, en Colombie-Britannique, la province avec l'espérance de vie la plus élevée, seulement 62 % des habitants se disaient en excellente santé ou très bonne santé, comparativement à 68 % des habitants de Terre-Neuve-et-Labrador, dont l'espérance de vie est la deuxième plus faible au pays (78,2 ans), juste

Examen panoramique des provinces et territoires

finhaient leur état de santé d'excellent ou de très bon? Ces moyennes nationales peuvent néanmoins camoufler des variations de santé au sein même d'un pays. Malgré le système de soins de santé public universel dont s'est doté le Canada, ses citoyens n'ont pas tous une chance égale de vivre une vie longue et sans invalidités. Les résultats de santé et les comportements de santé types varient considérablement d'une province, d'un territoire et d'une

En 2003, on constatait un écart de 11 ans entre les niveaux d'espérance de vie à la naissance des 30 pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Les Japonais jouissaient de la plus grande espérance de vie, soit 81,8 ans, alors que les Turcs affichaient la plus faible, soit 71 ans. Le Canada se classait au sixième rang parmi les nations membres avec une espérance de vie moyenne de 79,9 ans, deux ans de moins environ que le chef de file. Somme toute, en 2003, 60 % des Canadiens qua-

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>



de la population ont donné lieu à des profils démographiques disparates d'une région à l'autre, d'une ville à l'autre, d'un quartier à l'autre. Les données probantes des études sur « les gens, les lieux et la santé » mettent en lumière les variations dans les déterminants de santé (y compris le revenu, le statut social, le sexe, l'environnement social et l'environnement physique) à travers le pays. La prise en compte des changements démographiques dans une démarche stratégique axée sur les lieux peut donner lieu à des politiques reflétant mieux les attributs uniques des diverses collectivités canadiennes.

Au-delà des chiffres—Le sens d'appartenance à un lieu

Les chercheurs ont proposé diverses interprétations de la notion « d'appartenance à un lieu », y compris l'existence de liens sociaux, ainsi que les rapports avec la collectivité, l'environnement naturel et l'environnement bâti. Les rares études à ce sujet révèlent que l'étape de vie d'une personne influe sur les relations qu'elle entretient avec un lieu^{13,14}.

Repercussions des changements démographiques

La nature changeante des structures démographiques canadiennes pose des difficultés aux décideurs de tous les secteurs et échelons gouvernementaux. Les taux et sources de croissance variables (migration interne, immigration, croissance naturelle) jumelés au vieillissement et dans l'est des Prairies, où l'on note une accélération correspondante du vieillissement de la population¹². En outre, on a observé un vieillissement de la population en Colombie-Britannique, en Ontario et dans l'Île-du-Prince-Édouard résultant, en partie, du démenagement des aînés dans des collectivités qui s'avèrent attrayantes pour les gens à la retraite¹².

Même si les personnes âgées sont moins susceptibles de déménager que les autres, plusieurs tendent à retourner à l'endroit où elles ont grandi. C'est une situation plus courante encore dans les provinces de l'Atlantique et dans l'est des Prairies, où l'on note une accélération correspondante du vieillissement de la population¹². En outre, on a observé un vieillissement de la population en Colombie-Britannique, en Ontario et dans l'Île-du-Prince-Édouard résultant, en partie, du démenagement des aînés dans des collectivités qui s'avèrent attrayantes pour les gens à la retraite¹².

Migration interne

Au Canada, la migration interne, qu'on associe souvent à des facteurs économiques, a un effet sur la composition des populations. Les facteurs « favorables » défavorables « derrière la décision de déménager varient selon l'âge, le sexe et l'étape de vie^{8,9,10}. À titre d'exemple, dans certaines régions rurales canadiennes fondées sur des économies de ressources et où les possibilités d'emploi sont rares, on observe un grand exode de jeunes^{3,8}. Mais alors que certaines régions rurales perdent des habitants, d'autres en gagnent. Selon certaines études, il se pourrait que l'écart entre les taux annuels de migration de sortie dans les zones rurales et dans les grandes villes ne soit pas très grand⁸. Les études révèlent aussi que les périodes de « d'expansion et de récession » influencent la décision des gens d'avoir des enfants. De fait, le taux de population tend à augmenter dans les régions dont l'économie est en pleine expansion¹¹.

Croissance démographique dans des RMR choisies, 1996-2001 et 2001-2006

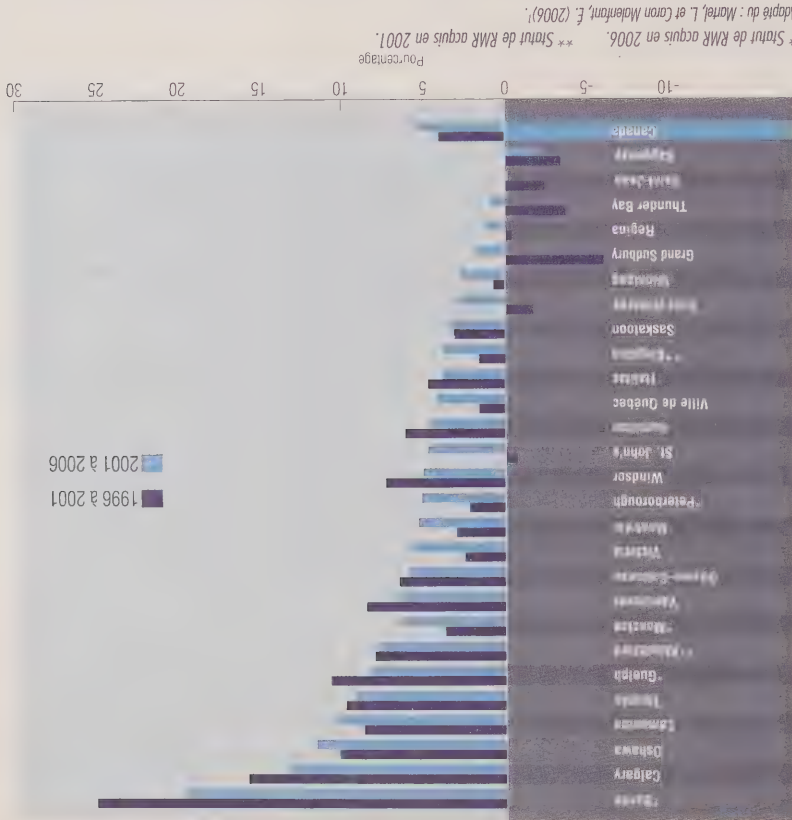


Figure 1 Croissance démographique des provinces et territoires, 1996-2001 et 2001-2006



ont été les seules à afficher une perte de population au cours de cette même période. Les populations de St. John's, Trois-Rivières, Sudbury, Regina et Thunder Bay ont toutes augmenté depuis 2001 après une période de déclin.

Étalement urbain dans les RMR

On a observé, dans les RMR, un accroissement de l'étalement urbain et une expansion des collectivités périphériques. Entre 2001 et 2006, le taux de croissance des municipalités périphériques des RMR canadiennes était deux fois plus élevé que la moyenne nationale (11,1 % par rapport à 5,4 %), alors que le taux de croissance des municipalités centrales était supérieur (de 4,2 %) à celui de la population canadienne.

Composition changeante

Quoique cet article ne trace pas un tableau exhaustif de la population canadienne selon l'âge, le sexe et l'ethnicité, il présente des statistiques récentes sur la structure d'âge de la population canadienne, ainsi que des exemples illustrant l'influence des modes migratoires internes sur la composition des lieux canadiens.

Les données censitaires de 2006 font ressortir une tendance constante vers le vieillissement de la population canadienne, comme l'indique le nombre record d'ainés (13,7 % de la population totale avait plus de 65 ans) et la plus faible proportion de jeunes de moins de 15 ans jamais enregistrée au Canada (17,7 %). En gros, la hausse la plus marquée touche le groupe d'âge des 65 ans et plus (11,5 %). En outre, le nombre d'ainés ayant 80 ans et plus en 2006 (25 %) augmente également et atteint maintenant

Urbanisation croissante

Le taux d'urbanisation du Canada ne cesse d'augmenter. Avant la période de 1921 à 1931, la plupart des Canadiens habitaient à la campagne. Depuis, la population urbaine a explosé, à tel point qu'aujourd'hui, 80 % des Canadiens vivent dans des villes, dont 21,5 millions dans l'une des régions métropolitaines de recensement (RMR) du Canada.

Croissance plus forte dans les régions urbaines

De 2001 à 2006, la population des RMR s'est accrue de 1,4 million de personnes, ce qui représente près de 90 % de la croissance démographique du pays. Le Canada compte maintenant 33 RMR dont six regroupent plus d'un million d'individus : Toronto, Montréal, Vancouver, Ottawa-Gatineau et le récent ajout de Calgary et Edmonton. En 2006, ces RMR regroupaient, ensemble, 45 % de la population canadienne.

L'immigration, un récent « phénomène urbain de grande ville » alimente la croissance dans les principales RMR. En 2001, Toronto, Montréal et Vancouver ont accueilli 73 % des nouveaux immigrants (comparativement à 58 % en 1981). Fait intéressant, alors que les villes de Toronto et de Montréal affichent ont accusé des pertes démographiques dues à la migration interne nette, leur taux de croissance demeure élevé en raison de leurs forts taux d'immigration internationale et de croissance naturelle.

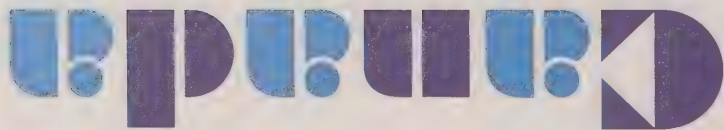
On constate de fortes fluctuations dans les taux de croissance des RMR au Canada. À titre d'exemple, les populations de Barrie, de Calgary, d'Oshawa et d'Edmonton ont augmenté de plus de 10 % entre 2001 et 2006 (voir la Figure 2), alors que les RMR de Saint John et du Saguenay

Population autochtone du Canada*

- On dénombre 976 305 personnes qui se sont déclarées Autochtones (3,3 % de la population nationale totale).
- C'est dans le Nord et dans les Prairies qu'on observe la plus forte concentration d'Autochtones, avec la proportion la plus élevée, soit 85 %, établie au Nunavut.
- La population autochtone canadienne est plus jeune que la population non autochtone (avec un âge médian de 24,7 ans par rapport à 37,7 ans), mais elle continue de vieillir.

*Selon les données du Recensement de 2001. Les données du Recensement de 2006 portant sur les peuples autochtones seront publiées en janvier 2008.

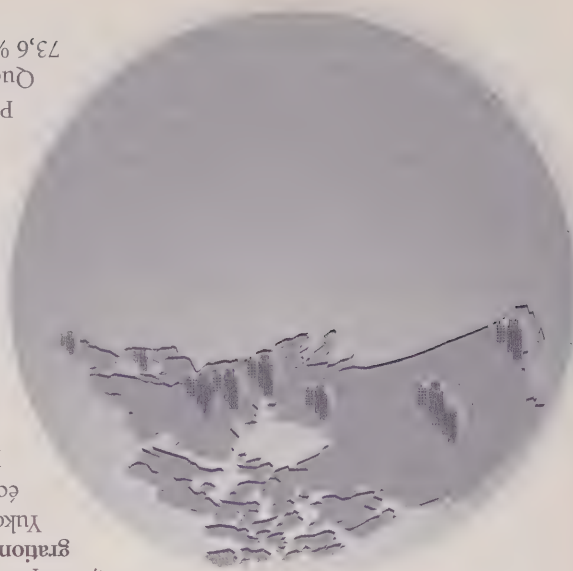
Les structures démographiques au



Julie Creasey, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada

L'auteure tient à souligner la précieuse aide de **Laurent Martel** et **Éric Caron Malenfant**, tous deux de la Division de la démographie, Statistique Canada, et de **Grant Schellenberg**, Division de la statistique sociale et autochtone, Statistique Canada.

La connaissance du lieu de vie des Canadiens et des motivations pour vivre en ces endroits permet d'expliquer certains liens complexes entre « les gens, les lieux et la santé ». Cet article s'inspire de deux récentes études analytiques de *Statistique Canada*—Portrait de la population canadienne en 2006¹ et Portrait de la population canadienne en 2006, selon l'âge et le sexe² (les deux effectuées par **Laurent Martel** et **Éric Caron Malenfant**)—pour créer un instantané de la population canadienne et faire ressortir les changements quant à la répartition et à la composition de la population.



Croissance démographique

Le recensement de 2006 a révélé que le Canada comptait dorénavant 31 612 897 habitants. S'établissant à 5,4 %, le taux de croissance démographique du Canada entre 2001 et 2006 s'est avéré le plus fort de tous ceux des pays du G8 (voir le Tableau 1). La cause première de cette croissance tient à l'immigration internationale, qui en explique les deux tiers environ—le pays ayant accueilli quelque 1,2 million d'immigrants entre 2001 et 2006—le dernier tiers résulte de l'augmentation naturelle de la population.

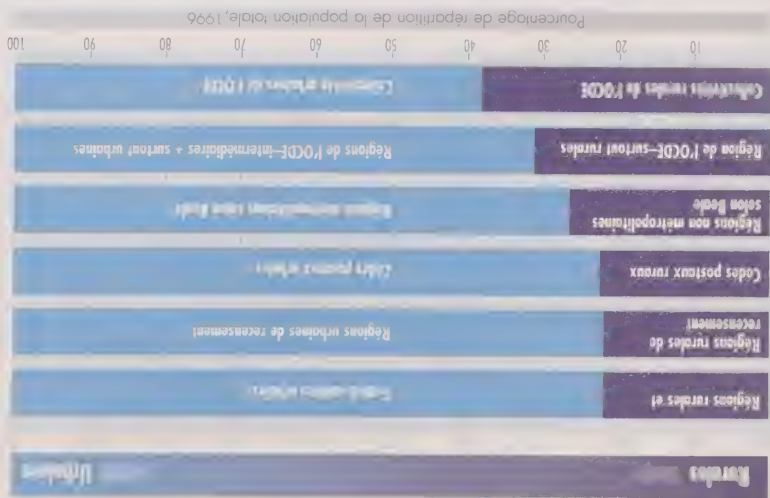
Taux faibles et taux élevés à l'échelle du Canada

Au cours des deux dernières périodes intercensitaires (1996–2001 et 2001–2006), la croissance démographique dans les provinces de l'Atlantique, au Québec, au Manitoba et en Saskatchewan était nettement inférieure à la moyenne nationale, alors qu'elle s'avérait supérieure à la moyenne nationale en Alberta et en Ontario (voir la Figure 1). L'analyse de la plus récente période dénote des taux de croissance accrus dans les trois territoires (Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut) où l'on compte pour la première fois plus de 100 000 habitants. La cause des structures de croissance varie d'une région à l'autre. De 2001 à 2006 par exemple, la croissance accrue observée dans certaines provinces (y compris l'Ontario et la Colombie-Britannique) résultait surtout de l'immigration internationale alors qu'ailleurs (Alberta, Territoires du Nord-Ouest, Yukon), c'est la migration interprovinciale, alimentée par les promesses économiques, qui a eu le plus d'impact. Au cours de la même période, le vieillissement de la population a donné lieu au déclin de la hausse naturelle dans toutes les provinces et tous les territoires, à deux exceptions près : l'Alberta et le Nunavut.

Répartition régionale fluctuante

La population canadienne s'est traditionnellement agglomérée le long de la frontière américaine, de même que dans le sud de l'Ontario et le sud du Québec. Même si ce modèle vaut toujours, les modes de croissance inégaux entre les régions canadiennes entraînent une fluctuation de la répartition démographique. Entre 1966 et 2006 par exemple, le nombre de Canadiens vivant en Colombie-Britannique et dans les Prairies a augmenté de 26,3 % à 30,1 % alors qu'en Ontario, au Québec et dans les provinces atlantiques il a diminué, passant de 73,6 % à 69,6 %^{1,4}.

1 Façons de délimiter les populations rurales et urbaines du Canada



Adapté du : Statistique Canada, (2001). *Bulletin d'analyse : Régions rurales et petites villes du Canada. Source des données : Recensement de la population, 1996.*

Modélisation multinationale

de facteurs individuels. Elles tiennent aussi compte de l'influence des environnements sociaux et physiques sur les résultats de santé, tant à l'intérieur d'un lieu qu'entre divers lieux¹³. On sait aujourd'hui que l'analyse des variables relatives à des lieux propres pour connaître leurs caractéristiques uniques (et pas juste en remplaçant de variables axées sur les particuliers) peut donner des résultats utiles à l'élaboration et à la planification des politiques¹⁴.

Les techniques de modélisation multinationale permettent d'analyser en même temps les résultats et les déterminants mesurés à différents niveaux (p. ex., individu, quartier et région)⁷ pour évaluer si le lieu de vie d'une

personne peut avoir des incidences sur son état de santé (voir l'encadré).

Quoique cet article n'examine pas les contreparties méthodologiques propres à ce type d'analyse, deux d'entre elles méritent d'être soulignées. En l'absence de données longitudinales, la plupart des analyses multinationales ont recours à des données transversales qui ne prennent pas compte ni du laps de temps écoulé entre l'exposition d'une personne à un facteur de lieu et ses effets sur la santé, ni du taux de mobilité résidentielle (p. ex., les autres endroits où les gens ont vécu avant de venir s'installer dans le quartier visé par l'étude^{10,16}).

Étude de cas

Une récente étude¹⁵ a tenté d'établir dans quelle mesure l'environnement social des régions de santé peut influencer sur l'auto-évaluation de la santé des Canadiens. Quatre facteurs synthétiques ont été dérivés de 21 facteurs socioéconomiques et démographiques propres au lieu. Malgré la constatation que les variations entre diverses régions de santé tenaient surtout à des facteurs individuels, on a pu établir des liens tenus entre l'auto-évaluation de la santé et les facteurs socio-économiques et démographiques.

Conclusion

En dépit des problèmes méthodologiques auxquels se heurtent les chercheurs qui s'intéressent aux interactions entre les lieux et la santé, le recours à la modélisation multinationale et à d'autres techniques contribue à enrichir le bassin de connaissances, une précieuse ressource au service des décideurs et des planificateurs. Les résultats des études sur « les lieux et la santé » engendrent des données probantes valables sur les types d'interventions requises en vue d'améliorer la santé des gens et sur les domaines à cibler.

En dépit des problèmes méthodologiques auxquels se heurtent les chercheurs qui s'intéressent aux interactions entre les lieux et la santé, le recours à la modélisation multinationale et à d'autres techniques contribue à enrichir le bassin de connaissances, une précieuse ressource au service des décideurs et des planificateurs. Les résultats des études sur « les lieux et la santé » engendrent des données probantes valables sur les types d'interventions requises en vue d'améliorer la santé des gens et sur les domaines à cibler.

En outre, les données utilisées pour caractériser les environnements des quartiers ne sont souvent que des données de recensement qui, de prime abord, ne devaient pas servir à l'étude des multiples degrés de causalité^{10,17}. Par contre, les données de recensement de Montréal ont révélé que les secteurs de recensement constituent souvent un calque fidèle des quartiers naturels et qu'elles peuvent servir de données propres aux quartiers¹⁸.

Par contre, les études multinationales posent diverses autres difficultés. Dans un premier temps, les chercheurs doivent mettre au point des variables reflétant les caractéristiques regroupées de la région et de la population à l'étude; puis, dans un deuxième temps, ils doivent décider de la combinaison de variables à analyser sous l'angle de la santé. Les résultats de ce genre d'analyse donnent une mesure de « l'effet du quartier ou du lieu » sur la santé (voir l'article en page 23). Quand vient le temps d'interpréter les résultats et d'établir des comparaisons entre diverses études, il faut donc être conscient du nombre et du genre de variables (p. ex., la cohésion sociale, la qualité de l'air, la situation économique, etc.) prises en compte aux fins de ces analyses.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>.

Tableau 1 Systèmes de classification des échantillons de populations urbaines et rurales

Définition		Critères		Composante de recensement	
Regions rurales/urbaines	Grand centre urbain	Contexte du marché du travail (p. ex., navettage)	Subdivisions de recensement (p. ex., région métropolitaine de recensements/agglomération	S/O (p. ex., géographie de Postes Canada)	Division de recensement
Regions rurales/urbaines/métropolitaines selon Beale	Regions non métropolitaines/métropolitaines selon Beale	Contexte d'établissement, grossueur de la population	Contexte d'établissement	Division de recensement	Division de recensement
Regions de l'OCDE	Communautés rurales/urbaines selon l'OCDE	Densité de la population	Subdivision de recensement unitée		

Source : Statistique Canada. (2001). Bulletin d'analyse : Régions rurales et petites villes du Canada.

et à la consommation d'alcool varient de 23 % à 32 % et de 35 % à 43 %, respectivement, selon l'environnement « urbain » en cause. Il en va de même des catégories « environnément rural et autres » où les risques estimatifs liés au tabagisme et à la consommation d'alcool varient de 39 % à 59 % et de 48 % à 59 %, respectivement. Ces conclusions indiquent que les résultats des études peuvent varier pour la simple raison que les frontières ne sont pas toujours délimitées de la même façon. La démonstration de ces disparités peut aussi présenter des avantages. Quoique la notion de « lieu » porte à interprétation, les résultats peuvent s'avérer complémentaires par rapport à une situation particulière. À titre d'exemple, nonobstant le mode de classification des lieux « ruraux », toutes les études sur diverses régions rurales canadiennes mènent aux mêmes conclusions (à savoir que les taux d'emploi et niveaux de revenu des Canadiens de milieux ruraux sont plus faibles que la moyenne canadienne). Cela signifie que les collectivités rurales sont confrontées à des situations économiques plus difficiles que la moyenne nationale.

Expliquer les complexes

Après avoir délimité les lieux qu'ils veulent examiner, les chercheurs ont encore un défi à relever puisqu'ils doivent aussi étudier les liens complexes entre la santé et les lieux, ce qui suppose des analyses axées sur les individus

Un regard plus poussé

Les **facteurs liés aux individus** consistent en mesures du statut sociodémographique, des comportements de santé et des facteurs psychosociaux.

Les **facteurs liés aux lieux** incluent la description des caractéristiques regroupées des individus (p. ex., le pourcentage de résidents qui sont immigrants, le revenu moyen, le taux de chômage)⁵ ou les caractéristiques du lieu comme tel (p. ex., la répartition du revenu, les espaces publics réservés à l'activité physique, la qualité du logement, le taux de pollution)^{6,7,8}.

Étude de la santé à l'échelle du lieu

- Certaines caractéristiques de l'environnement bâti peuvent encourager ou décourager la pratique régulière de l'activité physique.
- On a établi des liens entre le taux réduit de tabagisme et le degré de cohésion sociale dans un lieu⁹.
- La forte prévalence de tabagisme dans un quartier peut avoir un « effet contagieux » sur le taux d'initiation au tabagisme chez les adolescents¹⁰.
- Une personne peut vouloir manger des aliments sains mais ne pas pouvoir le faire parce que ces aliments ne sont pas disponibles dans son quartier¹⁰.

Quoique certains facteurs propres au lieu, comme la pollution de l'air, peuvent avoir des effets directs sur la santé des personnes, d'autres auront en influant sur les facteurs propres aux individus, comme les comportements de santé. Ainsi, les faits révèlent que plusieurs sont tributaires du contexte social, culturel physique et économique au sein duquel évolue la personne. En voici des exemples :

Les études écologiques analysent des populations ou des groupes de personnes plutôt que des individus¹¹. Les premières études écologiques à s'intéresser aux liens entre l'exposition d'une population et ses résultats de santé donnaient souvent lieu à des *faussetés écologiques*. Ce type de distorsion provenait des inférences faites quant aux risques individuels à partir du groupe observé, même si on ne possédait aucune donnée sur ces facteurs de risque individuels¹². Pendant plusieurs décennies, les études écologiques étaient donc considérées inférieures aux autres. De nos jours, les études écologiques ne se contentent plus d'étudier l'impact

Définition, mesure et analyse de la santé et des lieux

Shamali Gupta, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la santé, Santé Canada et **Linda Senzilet**, de l'ancienne Division de la coordination des politiques, Direction de la coordination et de la planification des politiques, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada

Comme en font foi les études sur « les gens, les lieux et la santé », les chercheurs qui s'intéressent à la santé de la population ont le vent dans les voiles ces jours-ci. La dimension multidisciplinaire du domaine, l'analyse des facteurs inhérents aux personnes et aux zones géographiques, ainsi que le perfectionnement continu des méthodes statistiques présentent à la fois des défis et des possibilités. Pour bien saisir ces enjeux, les auteurs font état de considérations méthodologiques à garder en tête en lisant les articles ci-dessous. Après avoir décrit les choix que doivent faire les chercheurs qui tentent de délimiter les « lieux », les auteurs expliquent en quoi l'étude des liens complexes entre les lieux et la santé se heurte à des difficultés méthodologiques.



Détermination des frontières

On détermine généralement des lieux en traçant des frontières géographiques pour créer des unités spatiales ou géographiques. Ces unités peuvent toutefois varier en fonction du problème de santé qu'on évalue. À titre d'exemple, l'unité spatiale nécessaire à l'étude des effets de la pollution de l'air n'est pas nécessairement celle requise pour étudier les effets de l'affectation des ressources sur les services de santé. Les unités peuvent aussi varier en fonction du système de classification utilisé pour délimiter les secteurs étudiés (voir

Tableau 1).

Composantes de recensement

Au Canada, les « composantes » utilisées pour classer une région comme « rurale » ou « urbaine » se fondent souvent sur la classification géographique du recensement^{1,2}. Grâce à ces composantes, on peut délimiter de diverses façons les zones « rurales » et « urbaines » selon les critères sélectionnés (p. ex., la taille de la population, la densité, le marché du travail ou le contexte d'établissement). La définition de classification qu'on utilise pour délimiter les lieux ruraux et urbains influe sur la méthodologie d'échantillonnage — et les estimations de la population afférentes. À titre d'exemple, la Figure 1 indique que les estimations de populations de populations rurales et urbaines du Canada peuvent osciller entre 22 % et 38 %, et entre 62 % et 78 %, respectivement, selon le système utilisé^{1,3}. Les données démographiques déclarées et les caractéristiques de la population sont également touchées par ces changements méthodologiques.

Une interprétation prudente

L'aptitude à cerner les liens sous-jacents entre les lieux et la santé tient aussi au système de classification utilisé pour délimiter les lieux. Une étude américaine a évalué les effets de diverses classifications de lieux urbains et ruraux à partir des estimations des risques auxquels s'exposent les jeunes qui fument et consomment de l'alcool⁴. Les chercheurs ont constaté d'importantes différences entre les estimations de risques selon le mode de classification retenu⁴. Les risques estimatifs liés au tabagisme

par Ross et coll. en 2000 révèle que les politiques publiques pourraient contribuer à atténuer l'impact des dépenses sociales pour réduire le chômage, améliorer le parc immobilier et consolider les réseaux sociaux dans les quartiers peuvent aussi servir à promouvoir la santé et le bien-être d'une population donnée^{35,36}.

En guise de conclusion

Même si la documentation reconnaît de plus en plus l'importance du lieu sur l'état de santé¹⁶, il semblerait qu'on ne tienne pas encore assez compte des notions de « santé et lieu » dans la formulation des politiques de santé. Une compréhension plus approfondie de ces concepts nous permettrait de relever plus efficacement les défis inhérents à la santé de la population. Au fil des articles, le présent Bulletin tente de relever ce défi en expliquant comment et pourquoi les modèles de santé et les disparités en matière de santé varient tant d'un lieu à l'autre du pays. Le cadre conceptuel présenté dans cet article a permis d'organiser la recherche aux fins de ce numéro. Après avoir décrit les modèles démographiques du Canada et les disparités de santé entre diverses régions urbaines et rurales, le Bulletin s'intéresse aux liens qui sous-tendent ces écarts. Quoique les articles mettent l'accent sur différents environnements et contextes—environnement socioéconomique, environnement physique, etc.—on invite le lecteur à réfléchir aux points de jonction entre toutes les pistes étudiées. En guise de conclusion, le Bulletin explique en quoi le contrôle local qu'exercent certaines collectivités des Premières nations sur leurs structures décisionnelles contribue à rehausser leur état de santé.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>>.

Même si la documentation

reconnaît de plus en plus

l'importance du lieu sur l'état de

santé, il semblerait qu'on ne tienne

pas encore assez compte des

notions de « santé et lieu »

dans la formulation des politiques

de santé. Une compréhension

plus approfondie de ces concepts

nous permettrait de relever plus

efficacement les défis inhérents

à la santé de la population.



socioéconomique (SSE) et le contexte sur la santé, tant directement qu'indirectement. Plusieurs articles du présent numéro du Bulletin tentent d'expliquer l'influence de ces modèles de santé et de ces disparités de santé sur les lieux canadiens.

On théorise que l'influence du SSE sur la santé tient, entre autres, au fait qu'il facilite l'accès des gens aux nécessités fondamentales de la vie. Le logement et l'abri constituent des composantes essentielles du quotidien des Canadiens et exemplifient clairement en quoi des conditions économiques fluctuantes influent sur la santé et le bien-être des citoyens. Les chercheurs canadiens ont constaté un lien entre le niveau de besoins en matière de logement et le niveau d'iniquités entre divers quartiers³¹, une situation qu'aggravent souvent une série de tendances convergentes comme les groupes de logements locaux vieillissants et la conversion des appartements en condominiums³². Plus grave encore peut-être, cette nouvelle tendance met en lumière l'écart croissant entre le revenu des ménages de propriétaires et celui des ménages de locataires. Les études internationales portent à croire que la possession d'un logement (à titre de propriétaire, de locataire social ou de locataire privé) influe sur les résultats de santé, les propriétés-occupants affichant des risques de mortalité plus bas, des taux de mortalité infantile inférieurs, ainsi que des résultats de santé physique, mentale et globale supérieurs³³.

Contexte des politiques



L'étude du contexte des

politiques publiques aide à

expliquer le rôle du lieu et de la santé. Elle tient compte d'éléments ayant trait au choix d'instruments stratégiques (p. ex., les lois et les programmes communautaires) et au degré de participation civique au processus d'élaboration des politiques. Entre autres mesures gouvernementales favorables à la santé, on peut penser aux politiques sur le salaire minimum, aux lois de zonage et aux règlements sur la santé et la sécurité au travail. L'étude effectuée

commencent à rajuster leurs visées initiales centrées sur une dichotomie urbaine-rurale, car ils sont conscients du fait que les lieux ruraux ont des degrés de ruralité variables selon divers facteurs, comme l'influence des zones métropolitaines situées à proximité.

Des données filées

Lorsqu'on examine les rapports entre les gens, les lieux et la santé, il est utile de voir les lieux comme plus importants que de simples entités géographiques. Fitzpatrick et Lagory, par exemple, conceptualisent les lieux en les qualifiant « d'environnements avec des composantes physiques, culturelles, politiques, économiques et sociales qui contribuent toutes, de manière complexe, aux risques de santé différentiels »¹³. Un filtre ou un cadre heuristique peut s'avérer utile lorsqu'on étudie les liens complexes entre les gens et les lieux où ils vivent, travaillent et socialisent. S'inspirant des travaux de Fitzpatrick et Lagory et de ceux d'autres chercheurs, les auteurs proposent d'examiner ces liens en fonction de l'environnement physique, de l'environnement social, de l'environnement économique et du contexte des politiques publiques¹⁴. Le reste de cet article explique, prenant pour exemple le logement et la sécurité du quartier, en quoi le cadre de travail peut aider à cerner les voies que peut emprunter une composante pour influencer sur la santé.

Environnement physique



L'environnement physique, qui recoupe les environnements naturel et bâti, intègre divers aspects du logement, de l'accès aux services et de la qualité environnementale¹⁵.

À l'instar des études sur le logement et la santé, les données probantes sont plus solides lorsqu'on examine les effets de santé de facteurs environnementaux particuliers. À titre d'exemple, on a constaté que le plomb entraîne des déficits neurologiques et que même si les gouvernements ont engagé des mesures pour réduire les taux d'exposition au plomb, certains anciens parcs immobiliers renferment encore de fortes quantités de plomb et continue de menacer la santé de groupes vulnérables, y compris les enfants. De récentes études multidisciplinaires portent à croire que certains secteurs

Fitzpatrick et Lagory, par exemple, conceptualisent les lieux en les qualifiant

« d'environnements avec des composantes physiques, culturelles, politiques, économiques et sociales qui contribuent toutes, de manière complexe, aux risques de santé différentiels perçus par la population ».



Environnement économique

Outre les attributs individuels, des études américaines révèlent que les caractéristiques sociales et organisationnelles des quartiers peuvent aussi expliquer les variations dans les taux de criminalité, les taux de criminalité élevés correspondant aux faibles taux de capital social (c.-à-d. peu de réseaux sociaux et manque de confiance sociale) et à des disparités de santé plus fortes^{16,17,18,19,20,21,22,23}.

Environnement social



L'environnement social fait référence aux conditions externes qui encadrent les activités sociales des gens dans leur collectivité¹⁴, y compris les activités récréatives et sociales, l'accès aux services de santé, l'état de santé et la participation aux procédés démocratiques.

La sécurité des quartiers exemplifie en quoi l'environnement social peut influencer la santé communautaire. Les études canadiennes révèlent que les quartiers avec un taux de criminalité élevé se démarquent des autres en raison d'une pénurie de ressources socioéconomiques, d'une instabilité du logement, d'une forte densité de population et de modes d'utilisation du terrain qui favorisent les comportements violents et les crimes contre la propriété^{24,25,26}.

Notons que la criminalité ne touche pas les femmes et les hommes de la même façon et que le type et la fréquence de crimes contre les hommes et les femmes peuvent varier en fonction des quartiers. (certaines études révèlent, par exemple, que les femmes craignent plus d'être victimes d'un crime quand elles marchent seules ou utilisent les transports en commun après la tombée du jour.²⁷)

Tel que souligné dans l'entrevue en page 3, le statut

La santé publique du Canada, en partenariat avec Santé Canada, a collaboré avec les membres de la Commission sur les déterminants sociaux de la santé de l'OMS, qui s'affaiblissent à recueillir des éléments de preuve quant aux connaissances scientifiques et mesures inhérentes à ces déterminants (voir l'article en page 41).

Convergence des nouvelles études sur les lieux

Les études actuelles menées dans plusieurs disciplines, dont la géographie, les recherches selon le sexe, la santé et les sciences sociales, font ressortir la complexité des liens entre les facteurs environnementaux, la santé et les disparités de santé. Plusieurs de ces liens prennent forme à l'échelon communautaire mais sont masqués par des données regroupées nationalement ou régionalement. Par conséquent, on rétrécit maintenant la portée des études pour cibler les villes et les quartiers, ce qui nous donne un aperçu du mode d'articulation des modèles dans les zones rurales et urbaines du Canada.

La notion de « lieu » varie selon les perspectives et selon le domaine d'étude—zones climatiques, régions ayant des topographies semblables, secteurs relevant du même contrôle politique, pour ne nommer que ceux-là. Au moment d'amorcer l'étude « des gens, des lieux et de la santé », on peut considérer le lieu comme une région géographique où les hommes, les femmes, les garçons et les filles vivent dans toute leur diversité. Il s'agit des caractéristiques physiques distinctives des lieux canadiens qui ont attiré le plus d'attention de la part des chercheurs¹⁰. Ceci n'a rien de surprenant, compte tenu du rôle des attributs physiques des lieux dans les premiers mouvements de colonisation—ainsi que leur influence constante sur les modèles de migration interne des Canadiens.

La société canadienne est de plus en plus urbanisée. De fait, plus de 80 % des habitants du Canada sont regroupés dans des zones urbaines avec plus de deux tiers (68 %) des citadins habitant l'une des 33 grandes villes du Canada (villes de plus de 100 000 habitants). C'est ce qu'on appelle une région métropolitaine de recensement (RMR)¹¹. En raison de cette densité de population et du fait que plusieurs déterminants de la santé sont tributaires des conditions économiques locales, la RMR est devenue un cible des recherches sur les effets des lieux sur la santé. Les chercheurs s'intéressent aussi aux lieux ruraux et

la constance des disparités de santé malgré les efforts du système de santé publique, les auteurs constatant que les comportements de santé individuels n'expliquaient pas, à eux seuls, ces écarts de santé.

Les déterminants de la santé

Avec la publication, en 1986, de *La Santé pour tous*⁴ et de la *Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé*, on optait de mettre l'accent sur l'influence des facteurs contextuels sur la santé. Cela élargissait le champ de la recherche et donnait lieu à des programmes d'intervention plus détaillés, y compris le recours à des politiques publiques interventionnistes axées sur la collectivité et sur la transformation individuelle. On réorientait les programmes sur le mode de vie, la recherche indiquant que les comportements sains qu'on croyait autrefois tributaires de choix personnels subissaient également l'influence de facteurs extérieurs. En même temps, des initiatives comme *Healthy Communities*⁵ favorisaient la participation des citoyens à des stratégies intersectorielles ayant pour but de créer des collectivités « plus favorables à la santé ».

Au début des années 1990, le livre *Why Are Some People Healthy and Others Are Not?* faisait une éloquente synthèse des études centrées sur les facteurs et les conditions qui déterminent la santé. Ce document, jumelé à d'autres, formait la base du document *Stratégies d'amélioration de la santé de la population : Investir dans la santé des Canadiens*⁶ approuvé, en 1994, par le ministre de la Santé fédéral et ses homologues provinciaux et territoriaux. Dans son cadre de travail sur la santé de la population, ce document

cernait divers déterminants de la santé dont plusieurs entrent en jeu dans le contexte des collectivités locales—comme l'emploi et les conditions de travail par exemple, ainsi que l'environnement physique et les réseaux de soutien social. Au milieu des années 1990, le Forum national de la santé faisait état des contextes sociaux, physiques et économiques au sein desquels évoluent et travaillent les gens, indiquant qu'ils pouvaient constituer des pistes ou des mécanismes donnant lieu à des disparités au niveau des comportements de santé et de l'état de la population canadienne⁷. Il n'y a pas longtemps, l'Agence de

La société canadienne est de plus en plus urbanisée. De fait, plus de 80 % des habitants du Canada sont regroupés dans des zones urbaines avec plus des deux tiers (68 %) des citadins habitant l'une des 33 grandes villes du Canada (villes de plus de 100 000 habitants). C'est ce qu'on appelle une région métropolitaine de recensement (RMR).

Jeter les bases :

L'influence des lieux sur la santé

Richard Durancieu, Direction de la coordination et de la planification des politiques, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada et **Derek McCall**, outrelois de la Direction de la coordination et de la planification des politiques, Direction générale de la politique de la santé, Santé Canada.

Samara Hammoud, une étudiante du programme d'enseignement coopératif. Les auteurs tiennent à souligner la gracieuse participation de

Même si les études sur la santé se sont déjà intéressées au concept du lieu, la façon d'étudier la question a évolué au fil du temps. Cet article examine de près cette évolution et tente d'établir en quoi on peut conceptualiser la notion de lieu. Les auteurs décrivent une approche qui facilite l'examen des liens complexes entre le lieu et la santé.

Premiers liens

L'œuvre de Friedrich Engels, *La situation de la classe laborieuse*, est considérée comme l'une des premières études sur les « déterminants sociaux de la santé » à tenir compte de l'égalité du revenu, de l'éducation et du logement¹. Alors qu'il étudiait la pauvreté dans l'Angleterre du 19^e siècle, Engels a fait ressortir le rôle du « lieu » dans la ségrégation résidentielle entre riches et pauvres. Il a constaté que les gens pauvres tendaient à se regrouper dans des zones plus propices à des maladies comme le typhus et la tuberculose, de même qu'à d'autres affections de santé. Son analyse des conditions sociales au 19^e siècle laisse entendre qu'il existe une corrélation entre la population, la géographie et la santé.

Donnant suite à ces observations, les premiers efforts en santé publique cherchaient à réduire les risques de maladies infectieuses en améliorant les conditions sanitaires et les infrastructures publiques.

Accent sur le mode de vie

Une fois amorcé le développement du système canadien de soins de santé pendant la période d'après-guerre, on s'est intéressé davantage aux maladies chroniques et aux effets du mode de vie et des comportements individuels sur la santé, une tangente confirmée dans le *Rapport Lalonde* de 1974². Quoique « l'environnement » figurait parmi les quatre grands facteurs de santé (biologie humaine, environnement, mode de vie et organismes de soins de santé) cités dans le *Rapport Lalonde*, le mode de vie a vite pris le dessus, devenant le point de mire des études et un élément clé des activités de promotion de la santé. Régissant aux études selon lesquelles des comportements tels que le tabagisme, la consommation d'alcool et le manque d'exercice nuisaient à la santé, les programmes ont tenté de modifier l'impact des facteurs de mode de vie en misant sur l'éducation et la sensibilisation populaires.

Des initiatives subséquentes au Royaume-Uni ont toutefois révélé qu'il n'était pas facile de modifier les comportements de santé. Le *Black Report* (1980) a démontré



Q Quels autres facteurs et quelles autres pistes doit-on prendre en compte lorsqu'on examine les liens entre « les gens, les lieux et la santé »?

R Outre le contexte économique, nous devons examiner l'environnement physique, l'environnement social et le contexte des politiques publiques. Nous savons, par exemple, que la pollution de l'air menace toujours la santé des personnes. Une nouvelle étude de Santé Canada révèle toutefois que certains de ces dangers ne sont pas également répartis parmi la population et qu'ils menacent davantage les personnes à faible statut socioéconomique (voir l'article en page 33). En plus de nuire directement la santé, nous voyons donc que l'environnement physique peut renforcer les effets du revenu et alourdir le fardeau qui pèse sur la santé des personnes désavantagées sur le plan socioéconomique.

Il existe aussi d'intéressantes études sur l'environnement bâti qui montrent une corrélation entre les quartiers à « usages mixtes », l'aptitude à marcher et le taux accru d'activité physique. La recherche démontre, par exemple, que le taux d'activité physique des personnes à faible statut socioéconomique et des habitants de centres urbains à usages mixtes (comme ceux de Montréal) est plus élevé que celui de personnes à statut socioéconomique plus élevé et des habitants de quartiers résidentiels. Serait-il possible que cette situation aide à « pousser vers l'avant » la ville de Montréal? Cette progression tiendrait-elle plutôt au degré de réseaux sociaux et de capital social? Comme le soulignent certains articles du numéro 12 du Bulletin, l'environnement social constitue un facteur important, surtout à l'échelle des quartiers. Les réseaux sociaux d'une personne peuvent avoir une influence sur les ressources de santé auxquelles elle décide d'accéder, par exemple.

Il importe de comprendre en quoi toutes ces influences convergent. À titre d'exemple, pensons à un endroit où le traitement des ressources constitue la principale activité économique (p. ex., une aciérie, une papetière). Cette activité en dira long sur le travail des gens, sur la qualité de l'environnement physique et sur la valeur des maisons dans la région. On peut facilement s'imaginer comment, au fil du temps, l'écart social entre les habitants pourrait s'agrandir — les personnes avec un statut économique faible s'installant « en aval » de l'usine dans des quartiers moins désirables.

Q Vous avez mentionné que les politiques peuvent constituer d'importants instruments de changement — j'aimerais revenir sur ce point.

R Le contexte politique y est pour beaucoup. Les études révèlent que le lieu joue un rôle tant par les influences du quartier que par celles de la zone métropolitaine. Plusieurs de ces influences, à leur tour, peuvent porter la marque des politiques instaurées. Prenons l'exemple de l'affectation des terres. Comment utilise-t-on différemment parcelles de biens immobiliers? Qu'est-ce qui constitue le mélange idéal d'affectation résidentielle et commerciale? Que fait-on pour régler les problèmes d'étalement urbain? Même si de telles politiques ne relèvent pas du domaine de la santé, ce dernier a un rôle à jouer, en accord avec les autres secteurs, pour établir de « saines politiques publiques ».

Q Quelles sont les incidences stratégiques pour le secteur de la santé?

R Peu importe dans quelle mesure des facteurs contributifs sont intersectoriels, ce sont les ministères et les organismes de santé fédéraux, provinciaux et municipaux qui ont pour mandat de départir ce qui a une influence sur la santé des gens. J'ai toujours cru que la chose la plus importante dans le domaine des politiques et de la recherche sur les politiques, c'est d'arriver à définir clairement l'enjeu. En ce sens, les nouvelles études sur les « lieux » sont utiles car il est difficile de cerner le contexte, d'évaluer les options et, par conséquent, d'investir stratégiquement en se fiant uniquement aux données regroupées.

Prenons l'exemple du Grand Sudbury qui, avec un pourcentage de fumeurs parmi les plus élevés au Canada, soulève des inquiétudes. Mais doit-on tenter de persuader les jeunes de ne pas commencer à fumer ou viser les fumeurs invétérés qui pourraient être motivés à cesser? Nous savons également que la population nette de Sudbury ne cesse de diminuer au fil des ans. Ainsi donc, les gens qui quittent la ville sont-ils représentatifs de ceux qui y restent? Si ceux qui partent sont plus jeunes, plus éduqués et moins susceptibles de fumer, il se pourrait que le taux d'accoutumance au tabac à Sudbury diffère peu de celui d'autres villes. Sur le plan des politiques, ceci voudrait aussi dire que les défis inhérents à la cessation du tabagisme pourraient ou non ressembler à ceux qui se posent ailleurs au pays.

Il est essentiel de bien saisir la situation pour agir stratégiquement et établir où et comment orienter nos interventions et nos investissements.

Qu'entendez-vous par « gradient de l'état de santé » et qu'est-ce qu'il nous apprend au sujet de la santé?

Le « gradient » fait référence au gradient socioéconomique lié à la santé. Même si les personnes qui s'inscrivent dans les déterminants sociaux de la santé sont familières avec ce gradient, ses origines remontent aux importants travaux effectués par Sir Michael Marmot au Royaume-Uni (*The Whitehall Studies*). Alors qu'il étudiait la fonction publique britannique, Sir Michael Marmot a constaté que les taux de maladie cardiaque étaient plus élevés chez les employés de rang inférieur que chez ceux de rang supérieur. Cherchant à expliquer ce gradient, il a observé que les facteurs de

Que nous apprennent les nouvelles études au sujet des disparités de santé au Canada?

Depuis les premiers travaux de Marmot, le « gradient » s'est solidement établi dans la littérature. On note l'existence de gradients entre le statut socioéconomique et divers résultats de santé; ceux-ci fournissent de précieux enseignements sur les disparités en matière de santé. On a détecté une détérioration de l'état de santé, position qu'occupe une personne au sein d'une société ou d'une hiérarchie, position qui contribue à améliorer

Permettez-moi de faire référence à une ancienne étude effectuée par Nancy Ross et Michael Wolfson de Statistique Canada, en accord avec des collègues américains, qui examinaient les liens entre le revenu (comme indicateur du statut socioéconomique) et la santé dans diverses villes. À l'abord aux États-Unis, ensuite au Canada. Aux États-Unis, ils ont découvert un gradient qui s'étendait de la « ceinture de neige » où la santé était meilleure, au sud profond où la santé était pire, la région centrale se situant entre les deux. Par comparaison, le même type de gradient n'était pas observable dans les villes canadiennes. Sur une base démographique pondérée, le gradient canadien était plutôt plat. Les chercheurs ont donc établi que le Canada devait bien

Statut socioéconomique, état social, condition socioéconomique—tous décrivent la position qu'occupe une personne au sein d'une société ou d'une hiérarchie, position qui contribue à améliorer ou à détériorer son état de santé.

lien à l'autre?

Savons-nous pourquoi les gradients diffèrent d'un lieu à l'autre?

faire les choses, faisant allusion à notre système de péquation et à notre régime universel de soins de santé. L'absence d'un gradient clair à l'échelle des villes canadiennes a soulevé des questions quant à ce qui se passait à l'intérieur des villes canadiennes et donné lieu à la recherche de Ross « axée sur les quartiers ». Cette étude a démontré l'existence d'un gradient au sein de la plupart des villes examinées, confirmant ainsi l'existence de disparités de santé liées aux conditions socioéconomiques. Mais comme l'indique l'article en page 23, la forme et la pente du gradient varient d'une ville à l'autre, révélant des disparités intra-urbaines plus fortes à certains endroits.

la retraite. Nous devons aussi examiner le niveau sous-national pour ne rien manquer d'important. De récentes données de Statistique Canada (voir l'article en page 13) révèlent que la croissance de deux de nos plus grandes villes—Toronto et Montréal—s'explique par les naissances et par l'immigration internationale, mais non par les migrations internes. Par contre, les migrations internes font croître la population de villes comme Ottawa et Calgary. Non seulement le flux de personnes qui arrivent et qui partent varie-t-il d'un endroit à l'autre mais encore entraînent-t-ils des « perdants nets » et des « gagnants nets ». Ainsi, il est important de savoir où vivent les gens—et pourquoi—pour tenter de comprendre ce qui influence le gradient dans différents lieux.

Miser sur des interventions stratégiques

Q Pourquoi consacrer un numéro du Bulletin de recherche sur les politiques de santé à la thématique « Les gens, les lieux, la santé » à ce moment-ci?

R Dernièrement, nombre de rapports, dont ceux de l'Initiative sur la santé de la population canadienne, ont démontré que l'état de santé des Canadiens tendait à varier d'un endroit à l'autre—tant dans les milieux ruraux qu'urbains. Le temps est venu d'examiner la situation de plus près pour comprendre la dynamique derrière ces disparités.

Certains des Canadiens les plus en santé et qui vivent le plus longtemps habitent à Vancouver, par exemple. Mais si on prédisait l'état de santé en fonction de caractéristiques individuelles, on constaterait que les Vancouverois devraient jouir d'un état de santé encore meilleur. Qu'est-ce qui les « pousse vers l'arrière »? Cette situation tient-elle à l'environnement social, à l'environnement physique? D'autre part, la santé des Montréalais est meilleure que ce à quoi on pourrait s'attendre, partant de leurs caractéristiques individuelles. Qu'est-ce qui les « pousse vers l'avant »? Il n'existe pas de solution simple. Mais si nous arrivons à trouver des réponses, nous pourrions aller de l'avant en misant sur des interventions et des investissements stratégiques.

Q Dans le contexte des politiques de santé, s'agit-il de nouvelles questions?

R La notion de « lieu » n'est pas étrangère aux politiques de santé. Ce qui a changé, comme le soulignent les auteurs en page 6, c'est notre façon de l'encadrer et de l'étudier depuis quelques années.

Nous constatons maintenant un regain d'intérêt quant à la fonction du lieu dans les politiques de santé qui tient, en partie, à la convergence d'études associées à diverses disciplines. Cette situation fait ressortir l'importance du lieu au chapitre de la santé, ainsi que la complexité des rapports sous-jacents.

Q Quelles sont les visées de ces nouvelles études?

R Même si le point d'entrée peut varier, bon nombre de travaux actuels et récents mettent l'accent sur le gradient de l'état de santé et ses incarnations dans divers lieux. Sous l'angle des politiques, nous déployons beaucoup d'efforts pour comprendre ce qui affecte ce gradient et ce que nous pouvons faire pour améliorer les choses. Grâce à l'ancien Programme de recherche sur les politiques de santé de Santé Canada, par exemple, des chercheurs comme Nancy Ross de l'université McGill ont pu examiner en quoi le gradient varie d'une région métropolitaine de recensement (RM/R) canadienne à l'autre et à l'intérieur même des RM/R.



ans ce numéro, la

rédaCTRice en chef du

Bulletin de recherche

sur les politiques de santé,

Nancy Hamilton, s'entretiennent

avec Mark Wheeler, directeur

adjoint, ancienne Division

de la coordination et de la

planification des politiques,

politique de la santé,

Santé Canada.



Les termes suivants sont des **unités de recensement géographique** auxquelles on a souvent recours pour établir des distinctions entre les régions rurales et urbaines du Canada :

Agglomération de recensement (AR)—il s'agit d'une région composée d'une ou de plusieurs municipalités adjacentes situées autour d'un grand noyau urbain. Une AR doit avoir un noyau de population urbaine d'au moins 10 000 habitants.

Région métropolitaine de recensement (RMR)—il s'agit d'une région composée d'une ou de plusieurs municipalités adjacentes situées autour d'un grand noyau urbain. Une RMR doit compter au moins 100 000 habitants dont 50 000 habitent dans le noyau urbain.

Zones d'influence des régions métropolitaines (ZIM)—ces zones sont des régions non urbaines, selon la densité de population et la distance par rapport à un noyau urbain. Il existe quatre catégories de ZIM allant de la ZIM forte à la ZIM nulle.

Les paragraphes suivants décrivent des **mesures de santé** courantes dont il est question dans ce Bulletin :

Années potentielles de vie perdue (APVP)—il s'agit du nombre d'années de vie « perdues » lorsqu'une personne meurt « prématurément » de n'importe quelle cause avant l'âge de 75 ans (p. ex., une personne qui meurt à 25 ans perd 50 ans de vie).

Autoévaluation de la santé—il s'agit d'un indicateur de l'état de santé tel que perçu par la personne. Ce dernier peut refléter un assortiment de problèmes de santé (conditions aiguës et chroniques, fonctionnement physique, etc.), de comportements de santé ou de problèmes de santé mentale.

Espérance de vie (EV)—il s'agit du nombre d'années que devrait en principe vivre une personne à compter d'un âge donné selon les statistiques de mortalité sur la période d'observation retenue. On a souvent recours à cet indicateur pour déterminer la santé d'une population en mesurant la quantité de vie plutôt que la qualité de vie.

État de santé—cette expression décrit le niveau de santé d'une personne, d'un groupe ou d'une population. Les indicateurs de l'état de santé comprennent les mesures traditionnelles de mortalité et de morbidité, mais peuvent aussi inclure les évolutions subjectives des personnes face à leur propre santé (voir *autoévaluation de la santé*).

Indice de l'état de santé (IES)—il s'agit d'un indice de l'état de santé générale qui résume à la fois les aspects qualitatifs et quantitatifs de la santé. Cet indice intègre les mesures de la santé fonctionnelle globale (vision, ouïe, parole, mobilité, dextérité, sentiments, facultés cognitives et douleur).

Le Bulletin de recherche sur les politiques de santé est une publication de l'Agence de la santé publique du Canada, d'autres ministères fédéraux et des milieux universitaires. Il revient à un comité directeur constitué de représentants de Santé Canada et de l'Agence de la santé publique du Canada, d'autres ministères fédéraux et des milieux universitaires. Le comité est appuyé dans sa tâche par le Secrétariat du Bulletin, qui relève de la Division de développement des textes. Le comité est chargé de la recherche, de la diffusion de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la santé publique du Canada, de choisir les thématiques de recherche sur les politiques abordées dans chaque numéro et de revoir les textes. Il importe de souligner, aux fins du présent numéro, la gracieuse participation du rédacteur en chef invité, Mark Wheeler, directeur adjoint de l'ancienne Division de la coordination des politiques, Direction de la coordination et de la planification du Canada, qui a contribué à la conception et de la mise en page du Bulletin. Le Bulletin de recherche sur les politiques de santé est offert en d'autres formats sur demande, soit sur disquette, en gros caractères, sur audiocassette et en braille.

Pour obtenir d'autres renseignements ou pour obtenir des exemplaires supplémentaires, prière de joindre : Publications, Santé Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0K9
Téléphone : (613) 954-5995 Télécopieur : (613) 941-5366
Courriel : info@hc-sc.gc.ca
Numéro de convention de la Poste-publications : 4006 9608
© Sa Majesté la Reine du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2007
La reproduction à des fins non commerciales est autorisée à condition que la source soit clairement indiquée.
N° de publication de SC : 1460 N° de catalogue : H12-36/14-2007 ISSN 1496-466 X

Secrétariat du Bulletin
Rédactrice en chef : Nancy Hamilton
Rédactrice en chef associée : Linda Senzilet
Rédactrice adjointe : Linda Senzilet
Rédactrice adjointe : Shamali Gupta
Distribution et promotion : Roymonde Sharpe
Abonnez-vous, exprimez-vous <bulletininfo@hc-sc.gc.ca>
Nous accueillons avec plaisir toutes vos rétroactions! Abonnez-vous au Bulletin de recherche sur les politiques de santé. Transmettez-nous vos commentaires. Proposez des thématiques pour de futurs numéros du Bulletin. Faites-nous part d'un de courriel aux fins de dissémination du Bulletin de recherche sur les politiques de santé et d'analyse de la distribution de la publication. Tous les renseignements compilés de la sorte sont entièrement confidentiels et protégés.

Une nouvelle alliance
Vous remarquez peut-être que nous sommes à modifier la présentation graphique du Bulletin pour nous conformer aux nouvelles lignes directrices sur l'identité visuelle émises par Santé Canada. Nous espérons que vous prendrez plaisir à lire nos articles et chroniques dans leur nouveau format.





Santé
Canada

Health
Canada

Votre santé est votre
 sécurité... notre priorité.
 Your health and
 safety... our priority.

Novembre 2007, Numéro 14

Bulletin de recherche sur les politiques de santé

Les gens, les lieux, la santé

Bulletin de Recherche sur les politiques de santé

Les gens, les lieux, la santé

Les études en cours dans plusieurs disciplines font clairement ressortir la complexité des liens entre l'endroit où vivent les gens et leur état de santé. Alors que les données démographiques à l'échelle nationale peuvent dissimuler les disparités sous-jacentes, des études plus récentes révèlent en quoi les modèles de santé et de disparité en matière de santé tendent à varier selon le milieu de vie des gens.

Misant sur de récents travaux centrés sur la santé des Canadiens de milieux ruraux et urbains, le présent numéro du *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* examine l'évolution des études de « lieux et de santé » en vue de les explorer sous l'angle des déterminants de la santé. Dans un premier temps, ce numéro donne un aperçu des écarts de santé qu'on observe entre les zones rurales et urbaines du pays. Dans un deuxième temps, il s'intéresse aux interactions qui sous-tendent ces écarts—faisant un zoom avant sur les villes et quartiers où les interactions entre les déterminants de la santé sont plus faciles à observer et les écarts de santé plus faciles à comprendre.

Tout au long de ce numéro, les articles analysent les répercussions sur les politiques et laissent entendre qu'il serait plus facile d'adopter une approche stratégique pour régler les problèmes de santé et les disparités en matière de santé en mettant l'accent sur les « lieux préoccupants » et les « populations préoccupantes ».

Dans ce numéro

Les défis stratégiques	3
Jeter les bases	6
Structures démographiques	13
Variations de santé à travers le Canada ..	16
Lieux ruraux : Disparités de santé	19
Villes canadiennes : Disparités de santé ..	23
Environnement bâti : Un plus ou un moins?	29
Pollution de l'air : Distribution inégale des risques pour la santé	33
Qu'est-ce qui favorise le succès des collectivités autochtones?	38
Qui fait quoi?	41

Canada



Health
Canada

Santé
Canada

Your health and
safety... our priority.

Votre santé et votre
sécurité... notre priorité.

Government
Publications

April 2009, Issue 15

Health Policy Research Bulletin

Emergency Management

Health Policy Research Bulletin



Emergency Management: Taking a Health Perspective

Events such as the attacks of September 11, 2001, Hurricane Katrina, the 1998 Eastern Canadian ice storm, SARS and the continuing threat of infectious disease pandemics have highlighted the need to be prepared to respond to disasters from a wide range of threats. This issue of the *Health Policy Research Bulletin* focuses on the public health impacts of disasters and draws upon a growing body of research that is helping to strengthen emergency management's capacity to reduce those impacts. In particular, this issue:

- identifies the major types of disasters and explains why threats of similar magnitude may result in a disaster in one community, but not in another
- looks at disaster patterns and trends and explores the factors contributing to their increasing frequency and severity around the world and in Canada
- traces the evolution of emergency management and highlights "real life" case studies that illustrate the "four pillars" of current practice and point to areas for improvement
- examines the health impacts of disasters, explains why some populations and communities are at greater risk than others, and explores strategies for strengthening resilience
- discusses the concept of "surge capacity" and examines the challenges for the health system as well as potential roles for the voluntary sector and other key players

Finally, this issue explores the benefits and challenges of strengthening the research connections between disciplines and sectors, including disaster studies, emergency management, and health and social services. In so doing, it suggests 12 areas for future research and identifies opportunities for collaboration.



In This Issue

Building Comprehensive, Integrated Systems	3
Canadian Disaster Timeline.....	6
A Snapshot of Trends and Issues.....	8
Emergency Management: From Principles to Action	14
Lessons from Hurricane Juan and the Ice Storm	18
The Québec Model	21
Who Is Most at Risk?	23
Resilient Canadians, Resilient Communities	29
The Rural Reality.....	33
Tapping the Potential of the Voluntary Sector	34
How Does Canada's Health System Cope?	37
Caring About Health Care Workers Project	41
Strengthening the Evidence Base.....	43
Who's Doing What?	45
Disaster Data and Limitations	47

Canada



Selected Emergency Management Terms

While several of these terms have relevance to many professions, the definitions below reflect their use in the field of emergency management.¹ Nevertheless, these terms may be subject to some interpretation.

Accidents, emergencies and disasters—a continuum:

- **accident**—an everyday event that has an impact on a small portion of the population and is dealt with using the community's normal response systems and coping resources
- **emergency**—a serious mishap that involves more people, as victims and as responders, than an accident does, but which does not overwhelm the community to the point of being a disaster
- **disaster**—an event that exceeds the ability of the local community to cope with, and respond to, its harmful effects and that requires extraordinary measures

Coping resources—the individual and community skills, material, equipment or services that can be used to meet the demands created by an incident.

Disaster threshold—the point at which the consequences of an event exceed the level of a community's coping resources, and an emergency becomes a disaster.

Emergency management—the professional discipline and process of dealing with extreme, harmful events. Emergency management involves managing the community's vulnerability, resources and environment as a means of making the community safer.

Extreme event—an occurrence that can cause severe damage within the community, including personal injuries and property destruction (e.g., a hurricane).

Hazard—the potential for a negative interaction between an extreme event and the vulnerable parts of the population that is not addressed by the community's coping resources (e.g., a mudslide resulting from a hurricane).

Resilience—the ability of a community to resist the harm of an impact and quickly return to normal.

Risk—the product of two components: the likelihood of an event occurring and the potential consequences of the event.

Vulnerability—the relationship between the common social and economic characteristics of the population, individually and collectively, and their ability to cope with the hazards they face.

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin:
<http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>

About the Health Policy Research Bulletin

Health Canada's *Health Policy Research Bulletin* is published twice yearly with the aim of strengthening the evidence base for health policy decision making. The Bulletin features research from across Health Canada, the Public Health Agency of Canada (PHAC), other federal departments and academia. A Steering Committee composed of representatives from Health Canada and PHAC recommends policy research themes to be featured and reviews the text for each issue. The Committee is supported by the Bulletin Secretariat within the Data Development and Research Dissemination Division of the Applied Research and Analysis Directorate, Strategic Policy Branch, Health Canada, which coordinates all aspects of the Bulletin's development, production, release and dissemination.

The opinions expressed in these articles, including interpretation of the data, are those of the authors and are not to be taken as official statements of Health Canada or the Public Health Agency of Canada.

Appreciation is extended to Allium Consulting Group Inc., for editing, design and layout.

Health Canada is the federal department responsible for helping the people of Canada maintain and improve their health. We assess the safety of drugs and many consumer products, help improve the safety of food, and provide information to Canadians to help them make healthy decisions. We provide health services to First Nations people and to Inuit communities. We work with the provinces to ensure our health care system serves the needs of Canadians.

Published by authority of the Minister of Health.

The *Health Policy Research Bulletin* is available on the Internet at the following address:
<http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>

Également disponible en français sous le titre : *Bulletin de recherche sur les politiques de santé.*

This publication can be made available on request on diskette, large print, audiocassette and braille.

For further information or to obtain additional copies, please contact:
Publications, Health Canada, Ottawa, Ontario K1A 0K9
Tel.: (613) 954-5995, Fax: (613) 941-5366
E-mail: bulletininfo@hc-sc.gc.ca

Publications Mail Agreement Number 4006 9608

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Minister of Health Canada, 2009
This publication may be reproduced without permission provided the source is fully acknowledged.

HC Pub.: 1460

Cat. No.: H12-36/15-2009

ISSN 1496-466 X

The Health Policy Research Bulletin Secretariat

Managing Editor: Nancy Hamilton

Associate Editor: Linda Senzilet

Assistant Editor: Stéphane L. Paré

Assistant Editor: Nancy Scott

Distribution and Promotion: Raymonde Léveillé

Contact Us to Subscribe and Suggest: bulletininfo@hc-sc.gc.ca

We welcome your input! Subscribe to the *Health Policy Research Bulletin*. Send your comments. Suggest themes for future issues. Submit a change of address.

Please note that suggestions or comments submitted to the Bulletin Secretariat are collected in order to respond to readers and to report on the performance of the publication. Subscriber information is collected for the purpose of disseminating the *Health Policy Research Bulletin* to subscribers and for analyzing the publication's distribution. All information collected is confidential and protected.



Building Comprehensive, Integrated Systems

In this issue, Nancy Hamilton, Managing Editor of the Health Policy Research Bulletin, speaks with **Dr. Theresa Tam (TT)**, Director General of the Centre for Emergency Preparedness and Response, Public Health Agency of Canada, and **Dr. Ronald St. John (RSJ)**, St. John Public Health Consulting International, and former Director General, Centre for Emergency Preparedness and Response, Public Health Agency of Canada.

Q Over the past few years, many countries have placed an increased focus on emergency management. What are the reasons for this?

TT: The Public Health Agency of Canada was formed following the SARS [Severe Acute Respiratory Syndrome] outbreak, so our focus is on public health emergencies as well as other types of emergencies that have a health impact. SARS was a stark reminder that infectious diseases continue to be a threat and that with global travel they can spread around the world within hours. There is also the heightened risk of terrorism and bio-terrorism, as well as climate change and the increasing frequency of weather-related natural disasters.

Most of these threats have international relevance so countries now recognize the need for a coordinated, global approach to emergency management. Moreover, international health regulations require countries to detect, report and respond to events within short time lines. They take a risk assessment approach where you decide whether something is unusual, serious, can spread to other people, or

has economic and trade impacts. And, as SARS has demonstrated, infectious disease outbreaks can have serious economic consequences.

RSJ: We've also learned from experience that there are often patterns to how disasters unfold. We began to recognize that we could manage what was happening and take a systematic approach to emergency management.

Q What does the term emergency management mean and what types of activities are involved?

RSJ: Emergency management is a form of risk management. It involves taking steps to avoid destructive events or, if you can't avoid them, you minimize their impacts once they occur. We talk about the four pillars—prevention, preparedness, response and recovery. It's not just about the event and the response to it; it's also about mitigating the impact of the event or preventing it altogether. When you build a canal around Winnipeg to contain the annual flood, you're working to prevent a disaster. When you prepare for an event, you plan, train and exercise. Then, when an event does happen, you have a set



of operational procedures to deal with it. Your response then gradually moves into the recovery phase.

TT: I agree. We're not just dealing with the response or even preparedness. We're expected to be one step ahead. We do real-time risk assessments and scan a variety of intelligence so we can detect a possible event as it evolves or stop it from occurring or spreading before it becomes an emergency or disaster.



When does an emergency become a disaster?

RSJ: While there is no hard-and-fast rule, many in the field use this rule of thumb—an emergency becomes a disaster when a community's capacity to cope is exceeded. Knowing a community's coping capacity is critical as it determines the threshold at which an emergency becomes a disaster (see article on page 8). The threshold depends on many factors such as the level of individual preparedness, the capacity of the voluntary sector to help and the capacity of community members to come together to help each other (see article on page 34).

TT: We tend to use the term “disaster” loosely. Often, it depends on your social context, where you come from and how you are affected. On the legal front, there are declarations or states of emergencies that can apply, whereby financial assistance is made available. For example, when provinces and territories have undergone a substantial event, the federal government can provide support through the Disaster Financial Assistance Agreement.



How has emergency management evolved and what has influenced our thinking and action?

RSJ: What has emerged is the concept of an integrated emergency management system that allows you to link activities together. When an event happens, you know who is responsible for doing what, when, where and how. Actually, much of the approach was first developed by California firefighters.

TT: While the early systems may have been intuitive to front-line firefighters, they weren't necessarily so for health professionals. So, it's been important to look at different models and adapt them to our needs. The key is **interoperability**—the ability to link activities across jurisdictions to achieve coordination and to increase “surge capacity” (see article page 37).

RSJ: Many influences have shaped our thinking. Case studies of real-life incidents have pointed out where we have gaps (see article on page 18). These are tough ways to learn so we've also used exercises, scenarios and role-playing to identify where improvements are needed. Research on vulnerable groups has also helped to show how we can strengthen a community's resilience and coping capacity (see articles on pages 23 and 29).

TT: Emergency management requires the involvement of many players. Ten years ago, it was difficult to bring together the public health side and the emergency side. The two spoke very different languages. However, this has begun to change and increasing collaboration is contributing to the field's evolution.



What role does the federal government play and how does it work to protect the health of Canadians during an emergency?

TT: In Canada, emergency management begins with a local level response. The federal government is not at the front line initially—that's not our role. When a community is unable to cope with an event, it will call upon its provincial or territorial government which, in turn, may call upon the federal government. Public Safety Canada has overall federal responsibility, with different departments taking the lead on specific functions. For example, the Public Health Agency of Canada and Health Canada have the lead on health functions. The Agency and the Department collaborate when responding to emergencies, notably in the Health Portfolio Emergency Operations Centre.

RSJ: Although the Agency and Health Canada may have different responsibilities, as federal partners they have some roles in common. Both offer leadership and national coordination, and deal with issues of interoperability and surge capacity. They also both set guidelines and provide tools to help other jurisdictions respond.

TT: For example, the Agency is about to release the **Pan-Canadian Health Emergency Management System** and federal/provincial/territorial governments have approved two agreements—one on mutual aid and one on information sharing during a public health emergency. We also conduct surveillance and outbreak investigations, and we provide surge support in the form of epidemiologists and other professionals, mobile labs, the National Emergency Stockpile System and our health emergency response teams. Health Canada, on the other hand,

addresses a broad range of emergency situations, including emergencies in First Nations communities. It is also the federal lead for radiological/nuclear events and provides support and reach-back for chemical incidents, while the Public Health Agency of Canada is the lead for biological emergencies and natural disasters.

Q *They say that disasters don't discriminate, yet certain population groups appear to suffer more health impacts than others. Why are some groups more at risk than others?*

RSJ: Disasters can happen almost anywhere. The impacts, however, are not homogeneously distributed. A population has many subgroups and, depending on their characteristics, some may be more or less vulnerable to the impacts of a particular event. For example, during the 2003 European heat wave, approximately 70,000 died—mostly older persons living alone without family and support, so they did not have the capacity to escape the heat. However, it's not just a matter of age or physical functioning. Research is showing that anyone who is marginalized—economically or socially—may be more at risk (see article on page 23).

Q *What are some of the key challenges confronting the emergency management field from the health perspective?*

TT: While we are dealing with many challenges, such as the gap in surge capacities and a review of the stockpile system, there is an overriding challenge that relates to how we plan. Because emergencies have many things in common, public health professionals are beginning to recognize the need for an all-hazards approach (see article on page 14) where you develop generic preparedness and response plans, regardless of the threat. However, there will always be something driving the need for more specific risk-based planning. For example, since SARS, we've been strengthening pandemic plans. With the Vancouver 2010 Olympics coming up we're now creating plans for emergencies

during mass gatherings. What we recognize is that preparing for different types of hazards may allow us to leverage resources that will contribute to our overall preparedness.

RSJ: This relates to what needs to be done “when it's not happening”—in other words, when there is no emergency. This is one of the most important times to invest in planning, training and exercising. Although we need long-term and sustainable investments, unfortunately, they tend to be knee-jerk infusions tied to specific events. And after the event, once the pressure is off, we tend to shift funds to other priorities.

Q *Knowing this, what types of research are needed and how will the results be used in decision making?*

TT: Having a solid research base is critical to our work. We can only put forward a major piece of policy if we have the evidence. This includes threat-risk assessments, analyses of vulnerable populations as well as the potential impacts of an event, including the health and the economic burdens. We also consider the legal context, the political environment and what other countries are doing. Recently, we've been looking at it from the perspective of the public and have had some interesting feedback about what Canadians believe is important. All of these elements need to be in place and supported by the research. When they are, it will help us move our policies forward and secure the investments we need.

RSJ: I'll add to that by pointing readers to the closing article (page 43) prepared by John Lindsay of Brandon University.

He takes an overarching look at the research in the field and identifies 12 areas where further work is needed—for example, people at risk, disaster impact investigations, volunteers, community preparedness, changing attitudes and integration of disciplines. These draw on multidisciplinary approaches and will help strengthen the connections between emergency management and health sector research. ■

Having a solid research base is critical to our work. We can only put forward a major piece of policy if we have the evidence. This includes threat-risk assessments, analyses of vulnerable populations as well as the potential impacts of an event, including the health and the economic burdens.

Canadian Disaster Timeline

Date	Name/ Location	Description	Impact
1916	Cochrane and Matheson Forest Fire Ontario	The Cochrane and Matheson fire resulted from small blazes started by lightning and locomotive sparks, which combined to become a firestorm.	<ul style="list-style-type: none"> 233 dead 8,000 evacuees Estimated cost: \$35M
1917	Halifax Harbour Explosion Halifax, Nova Scotia	The freighter <i>Mont-Blanc</i> , loaded with ammunition, collided with a coal freighter. The resulting explosion was the largest pre-atomic explosion in history.	<ul style="list-style-type: none"> 1,963 dead 9,000 injured 6,000 evacuees Estimated cost: \$386M
1918	Spanish Influenza Pandemic	Spanish Influenza hit Canadians hard, affecting more than one quarter of the population. It was the deadliest disaster to affect Canadians.	<ul style="list-style-type: none"> 50,000 dead 2,000,000 injured Estimated cost: \$145,000
1936	Heat Wave Across Canada	A two-week heat wave across Canada resulted in temperatures as high as 44.4°C.	<ul style="list-style-type: none"> 1,180 dead Estimated cost: Unknown
1950	Red River Flood Manitoba	A combination of heavy snow cover and rainfall caused the Red River to stay above flood levels for 51 days.	<ul style="list-style-type: none"> 1 dead 107,000 evacuees Estimated cost: \$1.093B
1997	Flooding Southern Manitoba	Due to flooding of the Assiniboine, Red and Winnipeg Rivers, over 7,000 military personnel were employed for 36 days to assist evacuees and to prevent flood damage.	<ul style="list-style-type: none"> 0 dead 25,447 evacuees Estimated cost: \$817M
1998	Ice Storm Ontario, Quebec and New Brunswick	Freezing rain fell on a corridor from Ontario to New Brunswick, resulting in power outages for approximately 3.5 million people. It resulted in the largest evacuation in Canadian history.	<ul style="list-style-type: none"> 28 dead 945 injured 600,000 evacuees Estimated cost: \$5.41B
1998	Swissair Plane Crash Peggy's Cove, Nova Scotia	Swissair Flight 111 flying from New York to Zurich plummeted into the Atlantic Ocean, 10 km from Peggy's Cove, Nova Scotia.	<ul style="list-style-type: none"> 229 dead Estimated cost: \$224M
2000	Contaminated Water Supply Walkerton, Ontario	The water supply of the town of Walkerton, Ontario, became contaminated with a highly dangerous strain of <i>E. coli</i> .	<ul style="list-style-type: none"> 7 dead 2,300 injured Estimated cost: \$21M
2003	SARS Outbreak Toronto, Ontario	Toronto had the largest SARS outbreak outside of Asia. More than 27,000 people in and around the city were forced into quarantine.	<ul style="list-style-type: none"> 44 dead³ 438 injured³ Estimated cost: Unknown

Natural



Humanitarian/Technological



Geophysical



Biological

Below is a sampling of non-intentional Canadian disasters selected for their human, physical or economic impact, or their historical significance. Unless otherwise noted, all data for this Timeline appear in the Canadian Disaster Database.¹

1953  Polio Epidemic <i>Across Canada</i> <p>Polio affected more than 8,000 Canadians across the country.</p> <ul style="list-style-type: none"> 481 dead 8,000 injured Estimated cost: Unknown 	1954  Hurricane Hazel <i>Ontario</i> <p>Hurricane Hazel struck south-central Ontario and dumped more than 210 mm of rain over two days.</p> <ul style="list-style-type: none"> 81 dead 7,472 evacuees Estimated cost: \$1.031B 	1979  Train Derailment <i>Mississauga, Ontario</i> <p>A CPR train carrying 106 carloads of dangerous chemicals derailed, causing a large explosion.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 dead 225,000 evacuees Estimated cost: Unknown 	1979-1980  Drought <i>Prairie Provinces</i> <p>Poor wheat yield due to a cereal crop drought that occurred in parts of the Prairies. It was the most expensive disaster in Canadian history.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 dead Estimated cost: \$5.795B 	1985  Plane Crash <i>Stamand, Newfoundland</i> <p>A chartered DC-8 carrying 256 passengers crashed after takeoff, killing all on board.</p> <ul style="list-style-type: none"> 256 dead Estimated cost: Unknown 	1996  Flood <i>Regency Lac-Saint-Jean Region, Quebec</i> <p>290 mm of rainfall in less than 36 hours washed out homes, roads and bridges, and downed power lines</p> <ul style="list-style-type: none"> 10 dead 15,825 evacuees Estimated cost: \$1.722B
2003  Northeast Blackout <i>Ontario and Northeastern U.S.</i> <p>On August 14, Ontario and eight northeastern U.S. states were hit by the largest blackout in North American history. Electricity was cut to 50 million people.</p> <ul style="list-style-type: none"> 11 dead⁴ 50 million affected⁴ Estimated cost: US\$6B⁴ (these numbers are for the U.S. and Canada) 	2003  Wildfires <i>British Columbia</i> <p>Dozens of communities were evacuated due to wildfires started by lightning and human actions, mostly in the interior of the province.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3 dead⁵ Unknown injured 45,000 evacuees⁵ Estimated cost: \$700M⁵ 	2003  Hurricane Juan <i>Maritime Provinces</i> <p>One of the most powerful hurricanes to ever affect Canada. The category 2 hurricane packed winds reaching up to 174 km/h.</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 dead⁶ Unknown injured⁶ Estimated cost: \$200M⁶ 	2004  Hailstorm <i>Edmonton, Alberta</i> <p>Severe hail and rain battered parts of Edmonton, forcing the evacuation of 30,000 people from the West Edmonton Mall.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 dead 30,000 evacuees Estimated cost: \$74M 	2005  Extreme Rain <i>Etobicoke, Ontario</i> <p>More than 150 mm of rain fell in a three-hour period in the northern part of Toronto.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 dead⁶ Estimated cost: \$500M⁶ 	2006  Rain and Wildstorms <i>British Columbia</i> <p>One of the most intense weather systems to impact south coastal BC in several decades resulted in a precautionary boil water advisory and widespread power outages.</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 million affected⁷ Estimated cost: Unknown

Technological



Investment



Investment



Investment

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>

Disasters: A Snapshot of Trends and Issues

Dr. Ronald St. John, St. John Public Health Consulting International and former Director General, Centre for Emergency Preparedness and Response, Public Health Agency of Canada; **Peter Berry, PhD**, Climate Change and Health Office, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada; **Don Shropshire**, National Director, Disaster Management, Canadian Red Cross; and **John Lindsay**, Department of Applied Disaster and Emergency Studies, Brandon University

The authors acknowledge Stéphanie L. Paré, Applied Research and Analysis Directorate, Strategic Policy Branch, Health Canada, for help with data analysis and graphs.

Whether precipitated by natural or technological triggers, disasters can lead to human suffering, damage and destruction. This article looks at disaster trends and explores some of the underlying factors contributing to their increasing frequency and severity around the world and in Canada. The article also discusses the importance of a community's coping capacity in determining whether an emergency becomes a disaster and, in so doing, sets the stage for subsequent articles on emergency management.

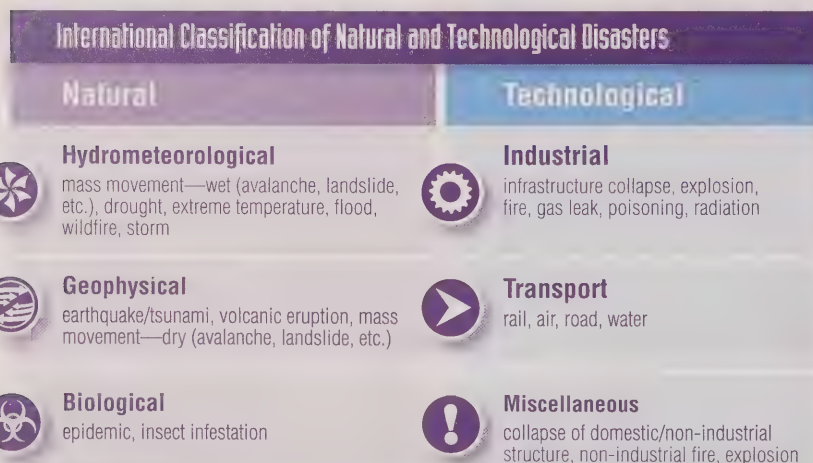
Over the past decade, many regions and cities in North America and around the world have suffered the effects of large-scale emergencies and disasters. With 24-hour news coverage, the immediate impacts of these disasters—physical destruction and, in many cases, injury, illness and death—are all too familiar. The longer term impacts, such as infrastructure damage, economic disruptions and population displacements, often garner less attention but may nevertheless have indirect, but profound, public health impacts (see page 12).

When Does an Emergency Become a Disaster?

Although the terms “emergency” and “disaster” are often used interchangeably in the literature, their definitions differ. An emergency rises to the level of a disaster when its magnitude exceeds the capacity of the community to cope with the consequences¹ (see Figure 1). As a result, a certain event may result in an emergency in one community but a disaster in another.

How Are Disasters Classified?

Throughout history, disaster classification has evolved as we have learned more about disasters and their characteristics. Disasters are classified as either “natural” or “technological.” Technological disasters are those with a non-natural trigger; they can be either accidental or intentional (e.g., terrorism caused by chemical, biological, radio-nuclear or explosive devices). Although there are many subcategories under each, **natural disasters** include hydrometeorological (including climatological), geophysical and biological events, while **technological**



Source: Adapted from the EM-DAT Disaster Category Classification for Operational Databases, developed by the Centre for Research on the Epidemiology of Disasters and its partners.²

disasters include industrial, transport and miscellaneous events.² As the *Disaster Timeline* reveals (page 6), Canada has experienced disaster events in most major categories.

Global Patterns and Trends

Disaster data have presented a number of challenges, including the lack of standardized collection and definition methodologies (see *Using Canada's Health Data*, on page 47). Disaster databases, however, have improved over the past 25 years; this has facilitated the study of disaster patterns and trends at the global and country levels.

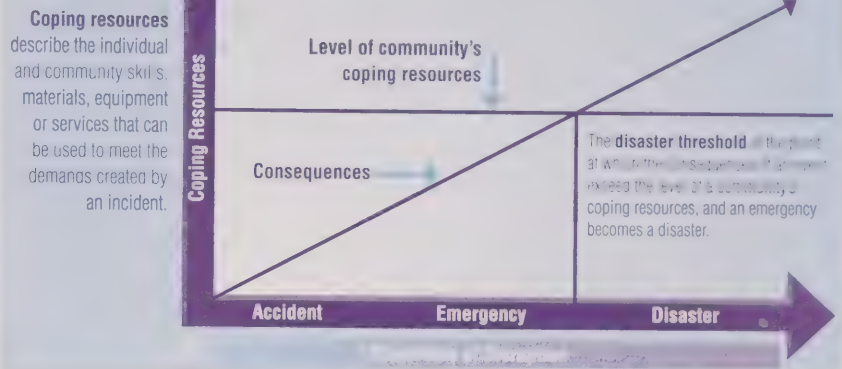
Global distribution patterns

Over the past century, the greatest number of disasters has occurred in Asia (see Figure 2). While Asia's larger land mass may provide part of the explanation, other factors may also explain this:

- An elevated risk of earthquakes and tsunamis around the Pacific "ring of fire."³ Between 1998 and 2007,

When Does an Emergency Become a Disaster?

A disaster occurs when the impact on a community exceeds its normal coping resources. The disaster threshold can be shifted to the right by either reducing the impact on the community (mitigation), for example building dikes in a flood-prone area, or by developing and readying response and recovery actions (preparedness), thereby raising the level of the community's coping resources.



Source: Federal/Provincial/Territorial Network on Emergency Preparedness and Response, 2004.¹

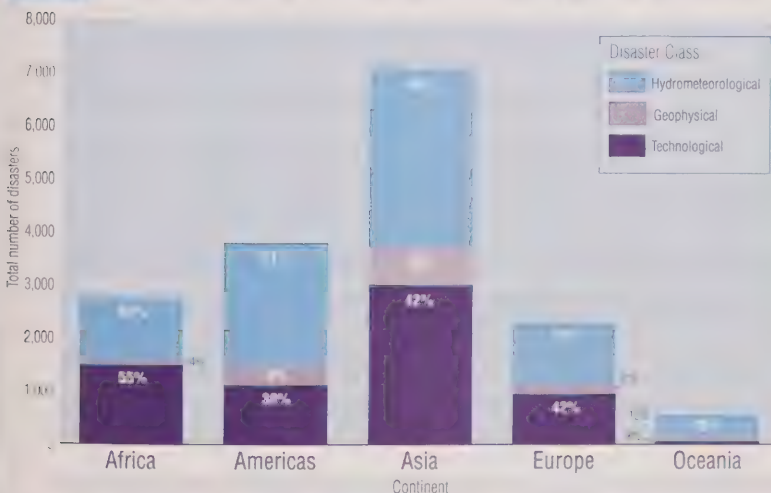
for example, Asia accounted for 57% of the world's earthquakes and tsunamis.⁴

- *Concentration of major population centres in flood-prone areas, particularly in the Indian sub-continent.* Floods are the most predominant disaster type worldwide, including in Asia.⁴

- *Increasing population densities in both urban and rural areas, resulting in increased exposure to technological hazards.* For example, during the last decade (1998 to 2007), Asia accounted for 72% of industrial accidents, 46% of miscellaneous accidents and 39% of transport accidents worldwide.⁴

It is also interesting to look at the proportion of different types of disasters across continents (see Figure 2). While hydro-meteorological disasters make up the greatest proportion in the Americas (61%) and Oceania (79%), technological disasters comprise the greatest proportion in Africa (55%) and Europe (48%). Geophysical disasters, on the other hand, make up the smallest proportion in all continents, but are among the deadliest of all disaster types.⁵

Figure 2 Global Distribution of Disasters, by Continent and by Class, 1900–2008



Note: Percentages may not total 100% due to rounding.

Data source: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters.⁵

Frequency and some impacts on the rise

In looking at the frequency of disasters and their impacts over the past 60 years, some interesting trends emerge (see Figure 3). Of the two major categories of natural disasters, the number of hydrometeorological disasters has increased significantly in recent decades, driven by an increase in extreme weather events.⁵ In comparison, the number of geophysical disasters has remained low, with only minor increases in the past three decades. Not surprisingly, the number of technological disasters remained low and relatively constant until the “post-war” boom in the 1960s and 1970s.

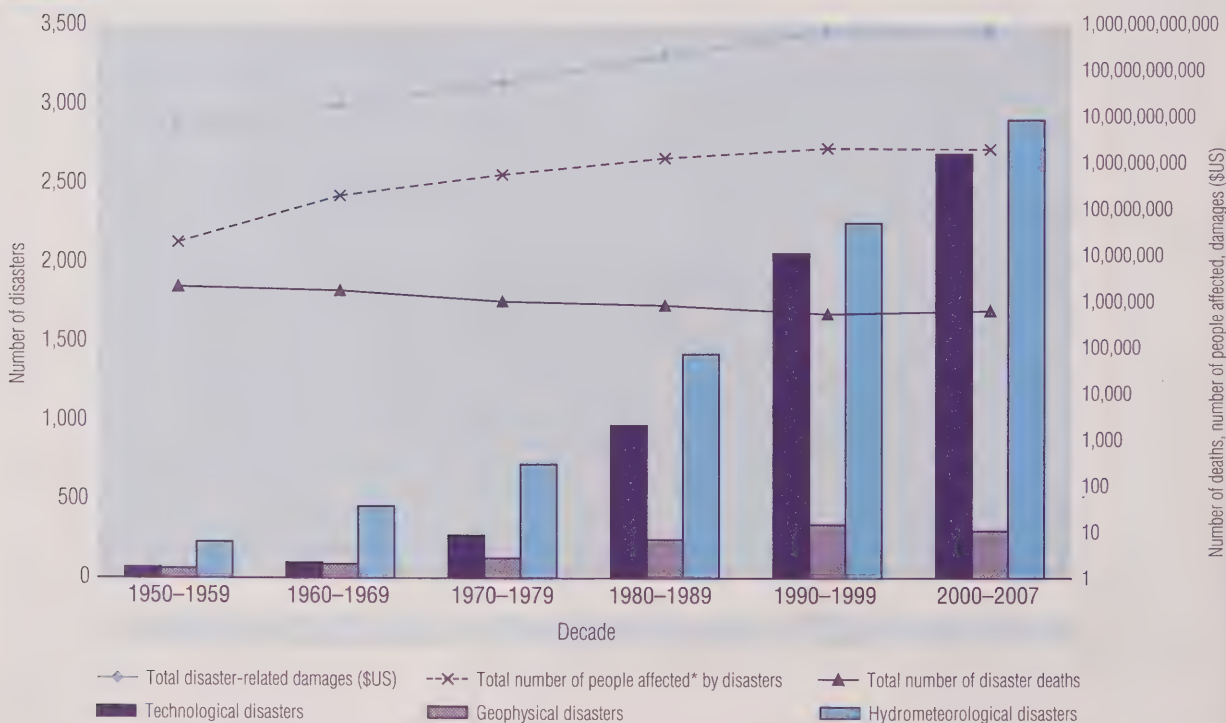
In terms of impacts from all disaster types, we see increasing trends in both the total number of people

“Anywhere it struck, Mitch would have been deadly. But, only poverty can explain why it was so deadly in Nicaragua. In poor countries, people crowd onto marginal land, in flood plains or on the slopes of menacing volcanoes. They denude the hills, making mudslides more likely. The flimsy houses have no basements or foundations. Upriver, dams are old, poorly built, infrequently inspected. Poor countries lack the technology to track storms, the communication systems to send alarms, the resources to stage large-scale evacuations.”

Washington Post, November 4, 1998

affected and the economic damages, but a modest decline in the number of deaths up until the last decade. The earlier decreases were encouraging and were probably accounted for by the decrease in famine deaths in Africa as a result of better food security measures and the construction of water reservoirs; reduced earthquake fatalities due to more rapid local disaster responses; and decreased deaths as a result of improved cyclone-warning measures.⁶ On the other hand, the past decade has seen disaster deaths rise, with approximately 600,000 deaths from the 1995 to 2002 famine in the Democratic People's Republic of Korea; 226,000 deaths from the 2004 Indian Ocean Tsunami; 75,000 deaths from the 2005 South Asia earthquake; and 70,000 deaths from the 2003 European heat wave.⁷

Disaster Impacts Throughout the World, 1950–2007



*Sum of injured, homeless and people requiring immediate assistance during an emergency; it can also include displaced or evacuated people.

Data source: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters.⁵

Underlying factors

The magnitude of an event does not solely account for the harm created by a disaster; the social and economic contexts as well as the level of response capacity are also important. For example, the 1989 Loma Prieta earthquake in California registered a magnitude of 6.9 and killed 63 people,⁸ whereas the 1993 earthquake in Latur, India, measured 6.4 and killed approximately 9,000 people.⁹ In 1998, Hurricane Mitch brought havoc to Honduras and Nicaragua, killing over 10,000 people in landslides and floods. Mitch was both a natural and a human disaster, where extreme weather collided with poverty, environmental degradation and social inequality¹⁰ (see sidebar on page 10).



with natural disasters in Canada since 1900. While analysis shows an increase in the number of people affected as well as in direct costs, mortality appears to be on the decline.

The impacts of floods have helped shape the overall impact trends. For example, there have been few flood-related deaths in Canada and relatively few injuries, perhaps due to preventive measures and the number of safe evacuations. Since 1900, several large-scale floods (e.g., 1950 Red River flood, 1996 Saguenay flood) have led to the evacuation of more than 200,000 people.¹³ Moreover, given the extensive economic costs associated with flooding, the psychological impacts can be substantial as affected families cope with longer term recovery issues.¹⁴

Canadian Patterns and Trends

Windstorms, floods and forest fires are the predominant disaster types in the Americas.⁴ In Canada, as elsewhere, the risk of a disaster occurring varies from place to place. Geographic and geologic features are important risk factors for natural disasters, as evidenced by the storm paths along the Great Lakes–St. Lawrence corridor; the rock, mud and landslides in mountain regions; the droughts in the southern Prairies; and the storm surges in coastal regions and flooding of many river basins.¹¹

Frequency of Canadian disasters on the rise

In Canada, the frequency of both natural and technological disasters has been increasing over the past century (see Figure 4). The increase is largely driven by the increasing frequency of hydrometeorological disasters, particularly floods, which are the most commonly reported disaster. Flood disasters along Canadian rivers are on the rise—almost three quarters (70%) of the river floods of the past century have occurred since 1959.¹²

Impacts show mixed trends

Table 1 provides a snapshot of deaths, the number of people affected and the direct economic costs associated

A number of factors often drive these patterns and trends, either by increasing the probability of the event occurring or by increasing the severity of the resulting consequences.

What Contributes to the Trends?

To understand these patterns and trends, one must examine the underlying factors that affect the risk profile of the world in which we live. **Risk** is considered to be the product of the likelihood of an event happening and the severity of the associated impacts.¹ Hence, a number of factors often drive these patterns and trends, either by increasing the probability of the event occurring or by increasing the severity of the resulting consequences. Some of the drivers include:

Climate Change: A key factor underlying these changing risk patterns is global climate change. The *Intergovernmental Panel on Climate Change*¹⁵ concludes that warming of the climate system is “unequivocal” and that it is “virtually certain” that there will be further temperature increases. The rate of surface water evaporation and precipitation will also increase, contributing to more frequent and unpredictable droughts, heavy precipitation, heat waves and intense hurricane activity.¹⁵

Climate change can also affect the ecological balance, creating conditions that make a disaster more likely. For example, a warmer climate led to an increasing population of the bark beetle population in British Columbia’s

The Public Health Impacts of Disasters

Simone Powell, Division of Aging and Seniors, Centre for Health Promotion, Public Health Agency of Canada

Natural and technological disasters have both short- and long-term public health impacts, which fall into four categories:¹⁶

1 Mortality—Some deaths are directly related to the disaster and occur within a short time of the event as a result of injuries. Indirect deaths may occur at a later stage due to such factors as the exacerbation of pre-existing health conditions, malnutrition and diseases stemming from contaminated water.

2 Morbidity—Similarly, injuries and illness can result from direct exposure to the hazard or extreme event. They can also occur through more indirect pathways over time—for example, from mould in buildings following a flood, or from hazards created by damaged physical structures. Disruption in water supplies and sewage systems, as well as contaminated food and water, can produce conditions for the spread of communicable diseases.^{16,17,18} Disasters also result in both short- and long-term stress responses, behaviour change and mental health problems, such as depression.¹⁹

3 Material Losses—Disasters produce direct and indirect economic hardship for individuals and communities, with implications for health. Such immediate losses as damaged or destroyed housing can result in psychological stress. Individuals may lose their source of income, along with their ability to provide for themselves and their families if, for example, their place of work is destroyed, resulting in long-term hardship.²⁰

4 Social Disruption—Disasters can tear apart communities, supportive relationships and social support networks. They can disrupt or shut down local health and social services. Even if such services are able to continue, they may be overwhelmed by acute injuries and may be unable to provide continuity of care for those with pre-existing health conditions. As a result of injury, displacement and death, individuals can lose the support of others upon whom they depend for day-to-day survival or independence.¹⁹

Table 1 Mortality, Number of People Affected and Damages Associated with Natural Disasters in Canada, 1900–2002

	1900–1969	1970–1979	1980–1989	1990–1999	2000–2002
Estimated number of disasters	160	92	114	151	29
Estimated number of deaths ^a	3,010	114	283	179	18
Estimated number of people affected ^b	162,462	25,477	50,285	712,625	154
Estimated direct damage costs ^c (CAN\$ billions)	\$4.882	\$9.712	\$17.617	\$13.710	\$0.203

Source: Canadian Disaster Database, Public Safety and Emergency Preparedness Canada, 2005 data.²¹

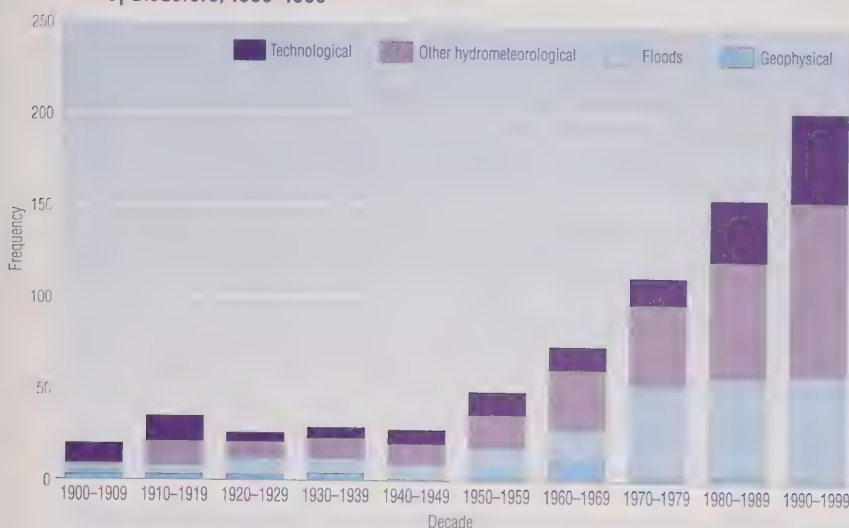
Notes: Data compiled using natural disaster information about meteorological events.

^a Health data not available/could not be confirmed for some disasters.

^b Number of people affected reflects the number of people injured and evacuated during a disaster event.

^c Disaster damages based on 1999 Canadian dollars for those disasters occurring between 1915 and 2002. Total disaster damage is based on cost data for 76 of 160 disasters occurring between 1900 and 1969, and for 324 of 388 disasters occurring between 1970 and 2002. Estimates are conservative and include direct costs only (excluding uninsured and indirect costs, such as hospitalization).

Figure 1 Frequency of Disasters in Canada, by Selected Classes and Sub-Classes of Disasters, 1900–1999



Data source: Canadian Disaster Database.²¹

interior forests, which in turn led to large-scale forest die-offs and an increased risk of forest fires.²² Abnormally hot, dry weather in 2003 resulted in over 2,500 wildfires, consuming over 250,000 hectares of forest, destroying over 334 homes and many businesses, and forcing the evacuation of over 45,000 people—at an estimated cost of \$700 million.²³

Large-Scale Urbanization: As of 2005, half (49%) of the world's population lived in urban centres, up from 13% in 1900. The United Nations projects that this trend will continue.²⁴ Such concentration of people and assets can magnify the impacts of disasters. The Kobe earthquake of 1995 represented the first time in history that an earthquake took place directly beneath the centre of a densely populated urban area—and the impacts were devastating in human (more than 6,000 deaths) and economic losses (exceeding US\$100 billion in 1995 value).²⁵ Furthermore, the rapid growth of slums in which millions of people reside in areas lacking basic

As of 2005, half (49%) of the world's population lived in urban centres, up from 13% in 1900. The United Nations projects that this trend will continue. Such concentration of people and assets can magnify the impacts of disasters.



sanitation, electricity and potable water, create a fertile setting for the introduction and rapid spread of infectious diseases, increasing both the frequency of infectious disease outbreaks and the number of people infected.

Globalization: The Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) epidemic of 2003 demonstrates the important role that increased global trade and travel can play in the rapid spread of infectious diseases. SARS began in the wild animal meat markets of southern China where the virus was harboured by the wild civet cat that was being slaughtered and sold. Within days of the first outbreak, SARS had spread to affect people thousands of miles from its source, including Canada. While the mortality and morbidity associated with SARS did not compare with those of outbreaks such as malaria or tuberculosis, the disruptions to the global economy related to interruptions in trade and travel had an estimated global cost of US\$30–\$100 billion.²⁶

Conclusion

Disasters have an uneven impact on our communities. While impacts relate to the level of exposure, they also depend upon the vulnerability of populations (see article on page 23). Disasters are on the rise in Canada and many of their impacts are increasing. This snapshot of disaster trends and their underlying factors sets the stage for discussions in the next articles about the increasing importance of emergency management in protecting the health of communities and individual Canadians—and the need for long-term investments to reduce the risk of disasters and to prepare for, respond to and recover from them. ■

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin:
<http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>

Emergency Management: From Principles to Action

David Etkin, School of Administrative Studies—Emergency Management, York University, and **Dave Hutton, PhD**, formerly of the Centre for Emergency Preparedness and Response, Public Health Agency of Canada, and currently with the United Nations Relief and Works Agency, West Bank

Over the past decade, events such as the 2003 European heat wave, Hurricane Katrina and SARS have focused attention on the need for improved emergency management. In tracing the evolution of the emergency management field, this article examines the challenges faced in developing comprehensive, integrated systems, and examines the four pillars on which current systems are based.

The past decade has given rise to an increasing recognition among decision makers, practitioners and academics alike of the importance of developing an emergency management system that is based on a strong theoretical and evidence-based approach. Within the health care sector, events like the Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) crisis have demonstrated the importance of developing a health emergency management system that is grounded in established and tested principles of emergency management. Although much work is still required to achieve a comprehensive pan-Canadian health emergency management system, one which can ensure effective and timely coordination across all levels of government, the development of common policy and planning frameworks is allowing jurisdictions to plan, train and work together in a far more effective way.

What is Emergency Management?

For many years emergency management was associated with the Cold War and civil protection. Over the years, however, it has evolved into a far more dynamic and multidisciplinary process based on the notion that communities can choose how they prepare, cope with or adjust to the hazards that they face. Beginning in the 1970s, in large part due to the work of geographer Gilbert White and sociologist Eugene Haas,¹ emergency management became rooted within a theoretical framework based on four pillars that constitute an emergency management cycle:

- **Mitigation/Prevention**—long-term actions that reduce and/or prevent the risk of a disaster, such as constructing dams and land-use planning that prohibits people from building homes or businesses in high-risk areas.
- **Preparedness**—planning for disasters and putting in place the resources needed to cope with them when they happen—for example, stockpiling essential goods and preparing emergency plans to follow in the event of a disaster.
- **Response**—actions taken during and immediately after a disaster has occurred, including the activities of police, firefighters and medical personnel.
- **Recovery**—longer term activities to rebuild and restore the community to its pre-disaster state.

Historically, the emphasis has been on preparedness and response, but increasing disaster-related losses over the past few decades have led to greater emphasis on mitigation/prevention and recovery. Experience has taught us that unless mitigation/prevention efforts are adequate, the impacts of disasters just get worse. As Benjamin Franklin so aptly put it, “An ounce of prevention is worth a pound of cure.”

An all-hazards approach to planning

A key concept that has emerged in emergency management is the **all-hazards approach**. It is no longer sufficient or possible to plan for individual threats. Canadians are now faced with a wide range of risks to their health and

safety, ranging from potential natural and technological disasters to acts of terrorism and infectious disease outbreaks. While it makes good sense to identify specific threats and how to respond to them, it is a daunting if not impossible task to create a specific emergency plan for every possible hazard. Thus, from the perspective of both efficiency and completeness, emergency management has adopted an all-hazards approach to planning.² Note that all-hazard planning does not exclude a risk-based approach that considers the probability and consequences of specific threats. The two approaches complement each other and should be used jointly as part of a comprehensive risk management strategy.

The idea behind all-hazards risk management is twofold:

- **Emergencies and disasters have many aspects in common** in terms of the mitigation, preparedness, response and recovery needed by people, communities and organizations. It makes sense, therefore, to plan for generic sets of actions that are required when something negative happens, no matter what the cause. For example, a community might need to evacuate for many possible reasons (e.g., a hurricane or toxic spill) and needs to have an evacuation plan applicable to any hazard.
- **Actions taken to reduce one risk should not adversely affect another.** For example, the levees protecting the Mississippi River and New Orleans from flooding have prevented the replenishment of soils in the coastal wetlands that have provided some protection to the city. The low-lying Mississippi Delta, which buffers the city from the Gulf of Mexico, is rapidly disappearing at the rate of 25 to 30 square miles of delta marsh per year.³ As shown during Hurricane Katrina, the loss of such protective mechanisms can have devastating human and health consequences.

Protecting the most vulnerable

Sound emergency management takes into account the capacity and resources that a community has to prepare

for emergencies and disasters, as well as its residents' vulnerabilities to hazards. Thus, while it is critical that efforts contribute to an efficient response capacity—including preparation of plans to respond to emergencies of all types, training and organization of emergency workers and stockpiling of critical supplies and equipment—steps must also be taken to protect the most vulnerable persons and groups living in communities. Events like the European heat wave of 2003 and Hurricane Katrina

have taught us that disasters almost always have the harshest effects on the frail, the elderly, the disadvantaged and the least able to cope (see article on page 23).

"An all-hazards emergency management approach looks at all potential risks and impacts, natural and human-induced (intentional and non-intentional) to ensure that decisions made to mitigate against one type of risk do not increase our vulnerability to other risks."⁴

Building community capacity

Although disasters may often have devastating consequences, they have also taught us that people can and do recover from such catastrophes, and that they must be regarded not as victims but as partners in both preparing for and recovering from extreme events. Volunteers of all ages and from all walks of life play an important part in enabling communities to prepare for and recover from emergencies (see article on page 34). For example, volunteers can fill sand bags during floods, work telephone information lines, or deliver food and supplies to persons unable to leave their homes. **Enhancing resilience** is

now recognized as a key concept in building the capacity of communities to prepare for emergencies and disasters (see article on page 29).

Mitigating future risks

Disasters, finally, have taught us to plan for the future in ways that do not increase vulnerabilities. It is important that policies and programs are implemented in a sustainable manner, so that risks are not transferred from one community to another or postponed to future generations. Efforts to manage the effects of climate change are a case in point. Good emergency management builds on and enhances the capacities of communities to mitigate the risks that their members face both today and tomorrow.

Making Emergency Management Work in Canada

Health emergency management is not new to Canada. Each province and territory has legislation, emergency preparedness plans and coordinated response activities that can be mobilized during emergencies (see article on page 45). However, there may be events of such magnitude that a jurisdiction cannot manage without additional assistance, such as a massive earthquake, an infectious disease outbreak, or a large-scale terrorist attack.

The 2003 SARS crisis in Canada highlighted the importance of having a pan-Canadian health emergency management system that is based on established and evidence-based principles. Indeed, two of the key lessons learned from SARS were: first, the need for common emergency planning and preparedness frameworks and protocols in order that jurisdictions communicate and share resources effectively; and second, clear jurisdictional roles and responsibilities in order to avoid confusion in planning and decision-making processes.

These have, in part, been addressed through the development of the **National Framework for Health Emergency Management**,⁵ which sets out guidelines that can be used by jurisdictions across Canada to develop consistent policies and practices to enhance the safety and protection of Canadians during emergencies.

The National Framework (Figure 1) is based on the four pillars of emergency management. At each phase, the emphasis is on particular activities—for example, the pre-event phase emphasizes critical planning and preparedness activities, such as the development of multi-jurisdictional coordination and planning mechanisms, the establishment of communication mechanisms with common terminology and protocols, as well as the training of emergency managers and first responders.

Ensuring a coordinated approach

Many of the concepts identified within the National Framework are now being operationalized through the **Pan-Canadian Health Incident Management System (PCHIMS)**.⁶ Among the most critical components is the capacity to link the separate emergency response systems of Canada's ten provinces and three territories. Agreement on common terminology and planning processes is essential to avoid confusion when jurisdictions must work together. This will help ensure that three critical elements of managing a coordinated response are addressed:

- How do we communicate with each other?
- How do we plan together?
- Who is responsible for doing what?

Coordination is also required to implement and maintain strong communication and information management processes. The capacity to prepare for and respond to a range of unpredictable threats, above all, rests on the capacity to share and coordinate information amongst organizations and across sectors. In addition, communication with the public is essential to enabling people to prepare themselves for disasters, alerting them to potential threats to their health and safety, and ultimately maintaining their trust and confidence during times of crisis.

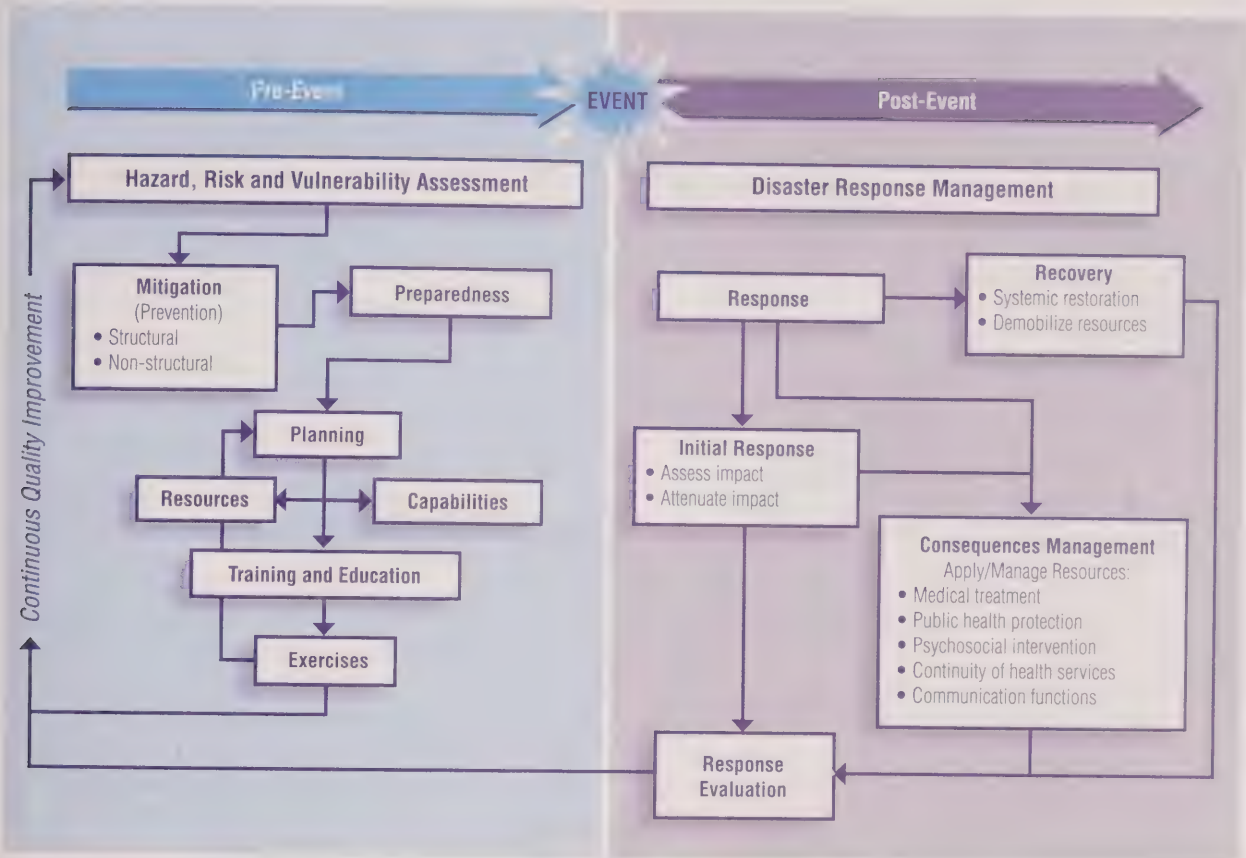
Access to resources

It is also essential that jurisdictions have adequate equipment and supplies in place to respond to large-scale disasters. **Resource management** is a key emergency management principle, which ensures that both human and material resources can be rapidly mobilized, tracked and accounted for during emergencies. Depending on the type of emergency, resources can range from medical personnel like physicians and nurses to hospital beds, medical supplies and medicines, as well as diagnostic support such as laboratories. In Canada, resource management is supported through several mechanisms, including mutual assistance agreements between jurisdictions, cross-border agreements between provinces and territories, and the **National Emergency Stockpile System (NESS)**, which maintains depots of essential health supplies and equipment across Canada (see article on page 37).

Responding across sectors

Maintaining the health of people during emergencies, however, is not limited to the health sector. Essential non-medical issues like emergency food, clothing, lodging and family reunification for evacuees are also critical to maintaining health and safety. Emotional, spiritual and other forms of psychosocial support are also important to assist people during times of crisis. Emergency social services and non-government and voluntary organizations play a major role in fulfilling these needs (see article on page 34).

It is also essential that broader public health functions are integrated into emergency response structures for a range of public health threats that require planning and preparedness. These include acts of bio-terrorism

Figure 1 Canada's National Framework for Health Emergency Management

Source: Federal/Provincial/Territorial Network on Emergency Preparedness and Response, 2004.⁵

(e.g., release of anthrax or smallpox), radiological and chemical accidents, as well as infectious disease outbreaks like Pandemic Influenza. Emergency management must be able to work both with and across all sectors of health (e.g., pharmacies, acute and long-term care, and public health) to coordinate diverse public health interventions (including but not limited to rapid epidemiological investigation, infection control measures, quarantine guidelines, and specimen collection and transport).

Conclusion

Since the World Trade Center Attacks of 2001 and the SARS crisis of 2003, significant steps have been taken to strengthen Canada's health emergency management system—but much work lies ahead. While Canada has to date escaped the devastating type of disasters that have struck the United States, this has meant that emergency

preparedness is often overlooked as an essential component in ensuring the continuing health and safety of Canadians.

This not only has obvious funding and resource implications, particularly at the municipal level where emergency management is often only one of an official's multiple responsibilities, but has meant that emergency management as a discipline—grounded in a theoretical framework and based on evidence-based practice—is only just emerging in this country. The capacity to develop and implement a truly integrated and comprehensive health emergency management system in Canada will ultimately depend on decision makers, researchers and practitioners working together to ensure that policies and programs are rooted within evidence-based frameworks and standards of practice. ■

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>

Critical Health Infrastructures During Disasters

Lessons Learned

Case studies illustrate some of the ways that weather-related emergencies can affect human health, the health care system and the critical infrastructure on which it depends. This article highlights some of the lessons learned from case studies of the 1998 ice storm and Hurricane Juan.

Kaila-Lea Clarke, Climate Change and Health Office, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada

It is estimated that the number of extreme weather-related events in Canada increased from approximately three per year in the 1970s and 1980s to twelve per year in the 1990s.¹ As the article on page 8 has pointed out, this trend is projected to increase as the climate continues to change. In the 1990s, natural disasters caused 179 deaths and 1,000 injuries, and affected over 700,000 Canadians. The people affected were evacuated, made homeless or lost critical infrastructure services. Although mortality in Canada attributed to natural disasters has decreased in the past several years, the number of people affected has risen.

During weather-related emergencies, the health care system plays an essential role in reducing mortality and morbidity, but this role can become compromised if the system, or the critical infrastructure upon which it relies, is affected negatively by the event. Hurricane Juan and the 1998 ice storm are two Canadian disasters that illustrate the role of critical infrastructure and public health response in decreasing the risk of injury, illness, stress-related disorders and fatalities associated with extreme weather events. Both provided emergency managers and public health officials with lessons that have contributed to more effective planning for and management of health care services in the face of weather-related disasters.

For this project, the Climate Change and Health Office at Health Canada drew its analysis from peer-reviewed scientific publications, and professional association and government reports from multiple disciplines, including nursing, public health, medicine and emergency preparedness. Standard academic and government databases were also searched via keyword content and title searches. A valuable resource was Public Safety Canada's Canadian Disaster Database² (see *Using Canada's Health Data*, page 47).

Hurricane Juan Hits the Maritimes

In September 2003, Hurricane Juan, a category 2 hurricane, made landfall in Nova Scotia as one of the most powerful and damaging hurricanes ever to affect Canada. Juan was responsible for eight

What is critical infrastructure?

Critical infrastructure usually includes energy and water supply, communications, transport, health services and food supply.³

deaths.² More than 300,000 people were without power for up to 10 days, telephone service was disrupted and the water infrastructure was compromised.⁴

Major hospitals were affected by the devastation, including the Victoria General Hospital in Halifax. With part of its roof ripped off, the hospital sustained flooding and water damage to eight floors, including storage rooms that contained sterile medical supplies. More than 200 patients had to be relocated to other facilities. Beds at functioning facilities became scarce, as most patients, even those with minor injuries, could not be sent home since the essential resources needed to manage their own care (power, water and telephone) were compromised.

The impacts of Juan were felt for up to four weeks after the event. For example, owing to flooding and air quality issues related to the presence of possible moulds, the Victoria General did not open its operating theatres until four weeks after the initial event. The resulting cancellation of 78% of scheduled surgeries increased surgical wait lists as the 370 cancelled surgeries were rebooked.¹

Lessons learned

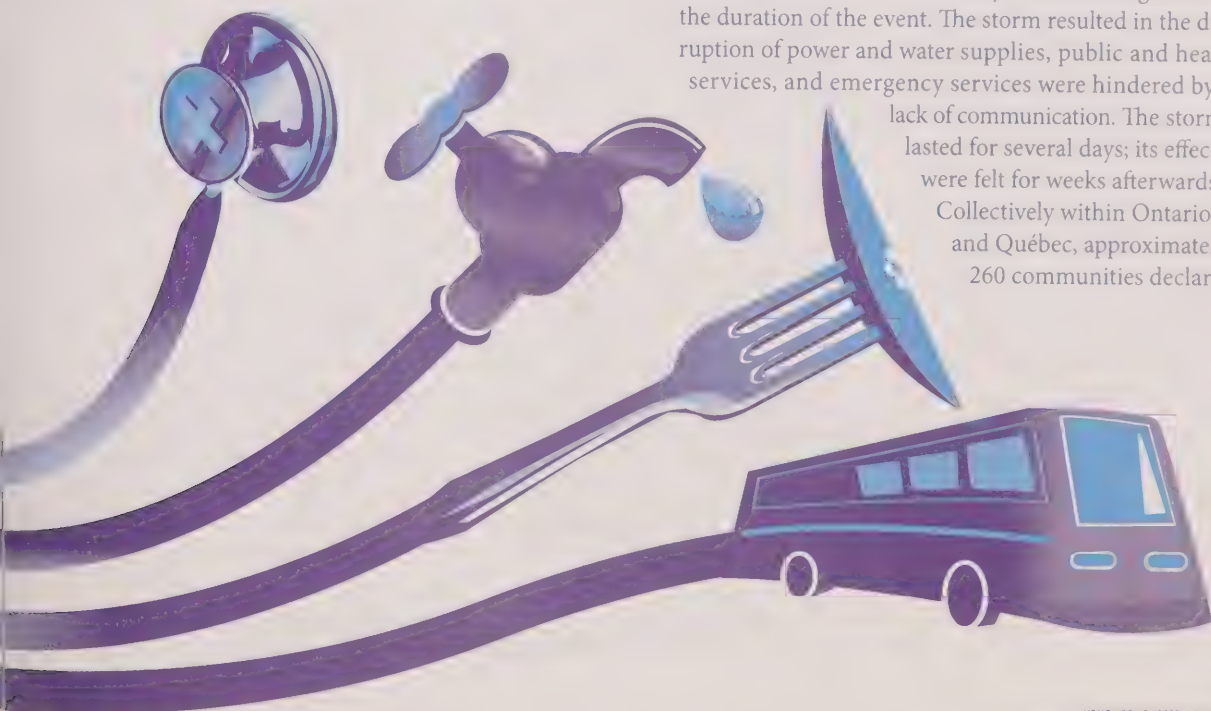
Many lessons were learned from the experience and several adaptations have been implemented in order to ensure that health professionals in the Halifax region are better prepared for future emergency situations. There is

now greater recognition that the management of relocated patients, staff and medical equipment presents many unanticipated challenges, and that specific personnel need to be allocated to these tasks. This would help to ensure the communication of direct and accurate information about the needs of patients and staff. For example, it has been recommended that a familiar charge nurse or manager be appointed to staff at all times when they are relocated to an unfamiliar work environment.¹

After Hurricane Juan, a toll-free phone number was established to provide hospital staff with up-to-date information during emergency situations. Adaptations to improve communication are being considered, including access to alternate satellite feed for TV coverage and digital access via the Internet that would allow for communication to the public about scheduling changes at hospitals during an emergency (such as cancelled surgeries and closed emergency rooms). A program is also being developed to train duty officers and administrators to respond to emergency situations. Finally, the District Emergency Response Centre has been moved to a new location equipped with improved systems for emergency power.⁴

The 1998 Ice Storm in Eastern Canada

A massive ice storm befell eastern Canada in January 1998. It was unprecedented in terms of the number of individuals affected, the intensity of the freezing rain and the duration of the event. The storm resulted in the disruption of power and water supplies, public and health services, and emergency services were hindered by the lack of communication. The storm lasted for several days; its effects were felt for weeks afterwards. Collectively within Ontario and Québec, approximately 260 communities declared



a disaster. The following data illustrate the magnitude of the disaster:

- Property damage was extensive and the economic losses amounted to nearly \$5.41 billion making it one of the most expensive disasters in Canadian history.²
- 945 people were injured and 28 lives were lost.²
- Over 120,000 km of power lines and telephone cables were destroyed.⁵
- More than 3.5 million people lost electricity; for some, it was not restored until more than three weeks later.¹
- The storm resulted in mass evacuations, forcing some people to take up residence in temporary shelters.

Interestingly, most deaths were not due to direct exposure during the storm. Rather, they were attributed to the use of indoor open flames or heaters used in the absence of functioning power infrastructure.⁶ For example, 700 cases of carbon monoxide poisoning were reported in one health region alone.⁷ Common injuries included frostbite and fractures from falls on slippery sidewalks or while clearing ice from roofs. Insomnia, anxiety, irritability and some longer term mental illnesses were also reported.⁷

The conditions created by the storm put hospitals and emergency services to the test. Hospitals experienced an increase in the number of individuals seeking medical attention for injuries, carbon monoxide poisoning, respiratory infections and heart problems.⁸ Hospitals had to accommodate individuals who were being transferred from smaller hospitals, home-care programs and nursing homes that could no longer provide essential services—such as power for respirators.⁸ Some hospitals operated on generators for up to three weeks. Larger hospitals that had emergency generators were able to provide only the most essential hospital services, while smaller hospitals had generators that supplied only lights and telephones.⁷ Ambulances and emergency medical technicians were heavily relied upon for medical emergencies and to transport people to shelters and hospitals, as well as to transport medicines and medical equipment. Hazardous road conditions and lack of a reliable communication system challenged the transport of people and goods.

Learning on the spot

Health professionals in affected communities resorted to a number of ad hoc adaptations, and learned how well they sufficed as they were implemented. For example:

- To prevent the spread of illnesses in shelters, those that became sick were isolated from the other residents, and health care workers were vaccinated.⁷
- Many hospitals provided shelter to the families of their employees and medical staff, in order to maintain staff levels and availability.⁸
- The Ordre des psychologues du Québec set up a hotline to help the public cope with stress-related disorders.⁷
- The Ordre des pharmaciens du Québec refilled medications without requiring a prescription or bottle.⁷

After the ice storm, the Québec government mandated the Nicolet Commission to review the event and the manner in which communities responded.⁹ Since then, the province has taken important steps to strengthen emergency preparedness and response capacity at both the community and individual level. As a result, the province is now in a position to better cope with future extreme events (see article on page 21).

Future Research Needs

Much can be learned from events like Hurricane Juan and the 1998 ice storm. Other recent examples are not difficult to find: the recent hurricane-like severe wind storm in British Columbia in the autumn of 2006 resulted in a boil water advisory affecting two million people;¹⁰ and, in August 2005, the Greater Toronto area was hit with heavy rain that washed away infrastructure and flooded basements.¹¹

Rapid surveillance of health impacts following events such as these is important, as it can provide accurate and timely information that can be used to inform health professionals when planning for future events.¹² Information is also needed regarding long-term health impacts and the role of health services in the recovery process during and after an event. Few Canadian studies have reported on factors that lead to successful recoveries. Such information would help to increase the resilience of public health systems to future events, thereby limiting or minimizing the long-term threats to human health and well-being. ■

Rapid surveillance of health impacts following events such as these is important, as it can provide accurate and timely information that can be used to inform health professionals when planning for future events.

Case Study in Emergency Preparedness and Response: The Québec Model

Claude Martel, Service des activités de sécurité civile, ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec

The 1996 Saguenay floods and the 1998 eastern Canadian ice storm were instrumental in the development, by the Government of Québec, of a comprehensive program of research and policy action that has resulted in improved emergency preparedness at all levels, including local and regional municipalities.

Although the ice storm of 1998 lasted only a few days, it debilitated much of Québec, eastern Ontario, New Brunswick and Nova Scotia for weeks following the event. In the aftermath of this disaster, the Government of Québec recognized the need to address the weaknesses that the storm had exposed—in particular, the deficits in surge capacity across the province.

Surge capacity is the capacity needed to react to a sudden, constant or complex need for goods and services that are essential to individuals or groups affected by a real or threatened disaster. Achieving surge capacity calls for a combination of measures aimed at action, coordination and communication to support emergency management policies, approaches, processes and organizations (see sidebar). It also calls for the mobilization of many players and resources and requires coherence and complementarity among players and jurisdictions.

Taking Comprehensive Action

Following the ice storm, the Government of Québec, along with its partners, took action on a number of fronts to strengthen its emergency preparedness and response capacity—including the surge capacity that

Some Key Ingredients

Surge capacity relies on a systematic and structured approach common to all players. Planning for surge capacity involves numerous activities and components, including: mobilizing and optimizing resources; defining roles and responsibilities; making players accountable; facilitating movement between jurisdictions; establishing coordinated approaches and good communication; defining decision-making processes; prioritizing; taking action; and aiming for continuous improvement and evaluation.

would be required to respond to a sudden, sustained and/or complex demand for goods and vital services during a disaster. The action taken demonstrated that, since prevention alone cannot eliminate all the risks, the concept of surge capacity must apply as much to preparedness as to response and recovery.

New public safety legislation

At the centre of the efforts was Québec's *Civil Protection Act* (2001),¹ which put in place a model of civil safety that included essential structural elements at the local, regional and provincial levels. The Act revised and extended public safety legislation to improve the emergency preparedness of various organizations and agencies within local and regional municipalities. It also ensured that, at every level, all necessary sectors were engaged.

An integrated, all-hazards approach

The health sector was identified as having a key role. Under the *Civil Protection Act*, Québec's **National Civil Protection Plan** (NCPP)² was developed to provide the general planning framework for the health sector in the event of a disaster. The plan ensures an integrated government approach, by clearly defining the linkages and responsibilities of every department and governmental organization. This coherent, all-hazards framework regulates the operation of 15 sectors, including health, services to disaster victims, food supply, housing, safety, communication, environment, energy, municipality, transport, economy, finance, logistics and others. It also serves as a frame of reference for Québec's 18 socio-health regions.

The activities of participating sectors rely on a rich source of human, material, informational and financial resources. Figure 1 provides a snapshot of just three of these sectors.

Building Surge Capacity in the Health System

The aim of the NCPP's **Health Mission** is to preserve the life and well-being of people during disasters. It establishes a framework for planning for and responding to disasters that will provide the required surge capacity, by:

- supporting the promotion, prevention, protection and maintenance of essential services
- regulating pre-hospital, diagnostic and medical services
- ensuring the availability of hospital nurses, temporary living arrangements and first-level psychosocial and telephone support

Figure 1 Allocation of Resources to Selected Sectors under Québec's National Civil Protection Plan

Sector	Resources Allocated
Health	292 establishments: 1,745 installations and 79,000 beds
	200,000 employees, including 43,500 nurses and 19,000 physicians
	625 ambulances and 3,700 attendants
Transport	540,000 commercial vehicles and 120,000 heavy vehicles 4,000 public transit vehicles (plus trains, planes and boats)
Security	13,400 police officers

- regulating the human, material, informational and financial resources of the provincial health network to provide additional surge capacity, as needed

Most importantly, the Health Mission clearly defines the responsibilities of each partner and sector, offers a communication strategy, and provides an operational framework for surveillance, alerts and resources.

Coordinated action at the local level

The province's **Disaster Site Coordination Framework**³ was developed to guide municipalities and local organizations, including health organizations, in implementing coordinated intervention during disasters. It also facilitates the communication of critical information and relevant explanations between responders.

To enhance the protection of people, goods and the environment, Québec's Ministry of Public

Security applies a risk management approach to help analyze and manage a number of natural and human-induced risks (see Figure 2). ■

Figure 2 Risk Management Cycle



Source: Québec Ministry of Public Security, 2008.⁴

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>

The Health Impacts of Disasters: Who Is Most at Risk?

Simone Powell, Division of Aging and Seniors, Centre for Health Promotion, Public Health Agency of Canada

The author would like to acknowledge the contributions of Jennifer Payne, Bureau of Women's Health and Gender Analysis, Regions and Programs Branch, Health Canada, as well as Louise A. Plouffe and Patti Gorr, Division of Aging and Seniors, Centre for Health Promotion, Public Health Agency of Canada.

Research shows that the health impacts of disasters are not distributed uniformly across the population. This article explores the concept of vulnerability and its underlying determinants. It also presents an overview of who is most at risk, with a closer look at seniors—their vulnerabilities, the nature of their needs and their potential contributions. The research provides findings relevant to future disaster planning for seniors and others in Canada.

Vulnerability and Disasters

All populations exposed to a disaster event are at risk of suffering serious health impacts. However, research has shown that some groups are more at risk than others to the immediate and long-term consequences.¹

Vulnerability to disasters can be understood as “the relationship between common social and economic characteristics of the populations, individually and collectively, and their ability to cope with hazards that they face.”² Canada's **National Framework for Health Emergency Management** notes that identifying the characteristics of vulnerable populations is as important as understanding the characteristics of a hazard.² Further, the emergency management profession is recognizing that the only way to make a significant

change to a community's catastrophic risk profile is to influence the social, economic and physical factors that determine the community's exposure to those risks and its ability to cope with an actual impact.³

Determinants of health and vulnerability

The factors that increase an individual's vulnerability to harm in a disaster situation are similar to those factors which determine the general health of individuals: physical determinants; social networks and environments; education and literacy; economic determinants; personal health practices/coping skills; health services; biology and genetic endowment; healthy child development; gender; and culture.^{4,5}



Photos by: Win Henderson, Andrea Booher and Jocelyn Augustino

Understanding these determinants and how they relate to vulnerability is critical. It can help explain why some groups are more vulnerable or “at risk” than others and, hence, provide guidance for understanding the impacts of disasters and for taking action throughout the emergency management cycle. For example, persons with limited social networks or who are socially isolated may lack access to assistance during an emergency. Others with low income may not have the financial resources needed to prepare for, respond to (e.g., evacuate quickly) or recover from an emergency. They also may be forced, because of their economic circumstances, to live in poor quality housing that may not withstand the impacts of a disaster.¹

Just as is the case with the determinants of health, the factors that

Gender Differences

Research has suggested that there are gender differences in many aspects of disaster situations, including in the perception of hazard risk. A review of Canadian and international disaster case studies found that women had a lower tolerance to risk, were relatively more attentive to disaster risk communications and were more likely to undertake family emergency preparedness than men, especially if their family members were threatened. However, this is an area in which more research is needed.⁶

influence vulnerability do not act in isolation. Rather, they can interact in a way that exacerbates the impacts of emergencies. Moreover, these factors can change with age, life circumstances and gender roles.³

Who is Most at Risk?

Drawing on expert consultations, existing literature and the application of the social determinants of health, the Canadian Red Cross identified 10 high-risk population groups in Canada who are least likely to anticipate, prepare for, cope with and recover from the effects of a disaster, and whose needs should be taken into consideration in emergency planning (Figure 1).²

Identification of these groups does not suggest that their members are homogeneous or that they are mutually

Table 1 Ten High-Risk Population Groups in Canada³... and Why They are at Risk

Seniors experience greater disaster-related loss, injury and death than younger populations.⁷ (Seniors' vulnerabilities are discussed in more detail later in this article.)

Women may be more vulnerable to some health impacts—for example, women's roles as primary family caregivers may expose them to harm as they work to protect others.⁶

Persons with low income suffer the greatest disaster losses and have the most limited access to public and private recovery assets.¹¹

Persons with disabilities may be at greater risk for injuries or exclusion during disasters, in part because response systems are typically designed for people without disabilities.¹²

Persons with low literacy levels may face challenges in reading and understanding emergency preparedness and response messages.¹⁴

Aboriginal populations, on average, have lower economic and health status than the general Canadian population⁸ and many Aboriginal communities are geographically isolated,⁹ two factors that increase their vulnerability during a disaster.

New immigrants and cultural minorities may face language barriers that reduce their awareness of assistance programs. Language barriers may also prevent them from understanding pre-emergency education efforts and emergency procedures.¹⁰

Children and youth are particularly vulnerable to separation from family and disruption of normal routines, resulting in emotional distress and changes in behaviour.¹²

Transient populations tend to have loose social and economic networks and can become socially marginalized, leading to a lack of resources and increased vulnerability.¹³

Medically dependent persons require ongoing medical supervision or care at shelter sites, which are generally equipped to provide only very basic first aid.

Note: Other populations that may not be captured in these groups—but who may be at particular risk in the face of a disaster—include individuals with morbid obesity, pregnant women and people living in zero-vehicle households.¹⁵

exclusive categories. On the contrary, throughout the disaster cycle for each hazard, vulnerability should not be assumed but investigated.³ As noted by the Organisation for Economic Co-operation and Development, it is “necessary to identify vulnerabilities and vulnerable population groups and find ways to monitor and reach these groups and integrate that data into risk and vulnerability assessments.”¹¹

Meeting the Needs

Having a sense of who is most at risk during an emergency can help communities and emergency management organizations to reduce risk and prioritize responses. However, confronting a long list of at-risk groups can prove to be overwhelming, particularly if one considers that over half of a community’s population may be at risk during an emergency.¹⁵

In response to this challenge, a functional needs approach has been gaining acceptance among emergency management planners as a way to identify, plan for and meet the needs of high-risk or vulnerable groups (see sidebar). Rather than grouping needs based on population characteristics of age, gender, disability, etc., this approach identifies cross-cutting areas of functional needs that may be faced by one or more at-risk populations. By so doing, it also accommodates people who may not fit into a single or specific population group (e.g., children with a disability), who may not identify themselves as part of a group, or whose needs are temporary.¹⁶

While such an approach can help ensure that a full range of functional needs is identified and addressed, it is important not to lose sight of the particular historic, social and personal contexts that shape the lives of “at-risk” groups. A lifetime of discrimination and marginalization, or exposure to previous emergencies, losses and diseases, also influences how people respond to and cope with disasters and must be taken into consideration in emergency planning.

In this context, the Public Health Agency of Canada (PHAC), in conjunction with the World Health Organization (WHO) and others, has examined the real-life experiences of seniors in disasters, providing useful information that can be applied to planning for seniors and for groups that—particularly in an emergency situation—may share some of the functional needs and challenges faced by seniors.



A **Functional Needs Framework** grew out of the *International Classification of Functioning, Disability and Health* developed by the WHO, and is defined along eight functional limitation areas: hearing, seeing, breathing, walking/mobility, manipulation, communication, learning and understanding.¹⁷ The Framework identifies five essential function-based needs:

1 Medical—those who are unable to care for themselves or who require medical assistance.

2 Communication—includes those with communication limitations (e.g., a minority language, learning disabilities or sensory loss).

3 Supervision—those without family or friends who require supervision, such as children, the cognitively impaired, etc.

4 Maintaining functional independence—those who require early interventions, medical stabilization, etc., to avoid deteriorating health.

5 Transportation—includes individuals who are transportation dependent, whether or not they are otherwise functionally independent.¹⁵

International Research on Seniors and Disasters

Evidence from past disasters has demonstrated that older adults are disproportionately represented among the dead and injured. For example, the greatest age-specific death rates resulting from the 2004 tsunami in Aceh, Indonesia, were among adults aged 60 to 69 (23%) and those aged 70 and over (28%). Likewise, 70% of persons who died during the 2003 heat wave in France were over the age of 70, and during Hurricane Katrina 71% of the dead in Louisiana were over the age of 60.⁷

Between 2006 and 2050, the proportion of people aged 60 and over will double from 11% to 22% of the global population.¹⁸ The oldest segment of the population (over age 80) is growing at an even faster rate. This same trend is found in Canada, where the proportion of older Canadians is projected to double in almost 50 years.¹⁹

Sixteen International Case Studies



War—Lebanon (2006)



Drought—Bophirima, South Africa (2003)



Heat Waves—France (2003)



Floods—Mozambique (2000); Manitoba (1997); Saguenay, Québec (1996)



Hurricanes—Jamaica (2004–2005); New Orleans (2005); Cuba (1985–2005)



Earthquakes—Turkey (1992–1999); Kashmir (2005); Kobe, Japan (1995)



Tsunami—Aceh, Indonesia (2004)



Ice Storm—Québec (1998)



Wildfires—British Columbia (2003)



Nuclear Power Plant Explosion—Chernobyl, Ukraine (1986)

Building the Evidence

Despite the fact that seniors are disproportionately affected during disasters, they have often been overlooked or given low priority in emergency situations.²⁰ To examine this situation more closely, PHAC, in collaboration with the WHO and other partners, undertook 16 international case studies (see sidebar) to examine how older people were affected in a range of disasters. Case study authors used available data sources (including age-disaggregated data when available) on the impact of these disasters to assess the strengths, gaps and best practices regarding emergency planning and response, including contributions made by seniors. They also offered policy recommendations for better meeting the needs of seniors.⁷

What contributes to seniors' vulnerability?

It is not age per se that makes seniors vulnerable to disasters. Rather, it is the combination of factors that are often associated with older age that increases vulnerability and capacity to cope. Moreover, limitations that are manageable under normal circumstances may quickly become overwhelming in a crisis.

By looking at the determinants of vulnerability, the case studies provide information that helps us understand why seniors are more vulnerable, and how to mitigate the risks they face.

Social Networks/Environments: Seniors, particularly those with chronic conditions, are often able to cope on a daily basis and maintain a sense of independence because of the assistance they receive from others. Emergency situations disrupt these relationships leaving older people, especially those with small social networks, at risk for isolation, neglect, exploitation and violence. *In the Kashmir, Jamaica and Lebanon cases, the loss of these relationships resulted in social isolation, marginalization and even abandonment when family members were overwhelmed by their own needs or were unable to evacuate their older family members.*

Gender: Older women are more likely to live in poverty and in inadequate housing. Because of their longer life expectancy

they frequently live alone, often with chronic disabling conditions. *In the Lebanon, Aceh and British Columbia case studies, older women were significantly more dependent on others for information, support, access to health care and other services. Women living in poverty were particularly vulnerable in Jamaica. Men also faced difficulties when they took on roles normally ascribed to women, such as child care in the case of Aceh.*

Economic Determinants: Seniors living on limited incomes often live in poor housing, in high-risk areas and lack access to transportation. Further, they are often less likely or able to prepare for an emergency. *The effects of low income were particularly evident in the disasters in Kobe, Jamaica, Bophirima and British Columbia, where, during the recovery phase, seniors were less likely to receive financial aid or be considered candidates for post-disaster loan programs.*

Health and Social Service Systems:

Aging-related physical changes and chronic illnesses create more dependency on health and social services. When emergencies disrupt or shut down these services, seniors are at greater risk for injury, exacerbated health conditions and death. *Disruption of health services prevented access to care by seniors in a number of case studies including Jamaica, Kashmir and Lebanon. In France, poor coordination between emergency, health and social services had deadly outcomes for seniors.*

How to mitigate negative impacts

Case study findings confirm previous disaster research, and go further to offer insights into practices that exacerbate vulnerability as well as those that have been shown to mitigate negative outcomes in each phase of a disaster.

Preparation Phase—Neglecting to include seniors' needs and contributions in emergency plans and policies contributed to negative outcomes. On the other hand, when seniors were specifically identified in plans, effective communication strategies were used and seniors were provided with appropriately designed shelters and a continuity of health services. In Cuba, where the emergency plans were the most comprehensive of the jurisdictions studied:

- Both the mortality rate for seniors (4 out of 17 deaths) and the overall mortality rate were lower in Cuba during hurricanes from 1985 to 2001 than in neighbouring islands.
- Great efforts were made to ensure that seniors were active members of local emergency committees and that they played a role in public information and education.

Response Phase—Failure to take seniors and their functional needs into account resulted in delays in evacuating long-term care facilities, poorly designed shelters, separation from family, health services that were unable to cope with excessive demands for medical attention and inadequate consideration of seniors' food and nutrition requirements. When response plans considered the needs of seniors, the process worked well:

- In British Columbia and Québec, home care staff prepared older clients for relocation.
- In Kashmir, a no-queue system was established for older adults at food distribution points, while in Kashmir and Cuba, food was delivered to those who could not evacuate.
- In British Columbia, Cuba, Jamaica, Kobe, Lebanon and Québec, emphasis was placed on relocating at-risk seniors to safe shelters.
- In Turkey and Kobe, specialized housing was created.
- In Kobe, substantial efforts were made to address psychosocial needs through community support and interaction.

Recovery Phase—Seniors were disadvantaged by a number of faulty practices, such as exclusion from livelihood recovery programs and retraining, inaccessible or incomprehensible benefit application forms and processes, premature withdrawal of support services, housing that was socially and structurally unsuitable, and exclusion from the rebuilding process. Good practices included:

- In Turkey, Jamaica, Aceh and Kobe, restoration of older persons' homes was a priority in some locations.

Seniors living on limited incomes often live in poor housing, in high-risk areas and lack access to transportation. Further, they are often less likely or able to prepare for an emergency.

- In Turkey, an NGO ran a rehabilitation centre with recreational facilities for seniors.
- In Kobe, housing for older persons was built with on-site services and support, as well as opportunities for social interaction.
- In Aceh, Cuba, Kashmir and Mozambique, seniors were included in recovery planning and reconstruction projects.

Seniors as Contributors

Almost all of the case studies uncovered ways in which older people made significant contributions, demonstrating that being in need and being able to contribute are not mutually exclusive (see sidebar). For example, seniors served as volunteers to provide outreach, information, material, practical assistance and emotional support—in addition to supporting their families by taking on caregiving responsibilities and sharing their resources. By offering their strength and experience, older people also served as models of resilience and resourcefulness to other community members.

Policy Action in Support of Seniors

Since 2006, PHAC's Division of Aging and Seniors and the Centre for Emergency Preparedness and Response have collaborated to bring together the fields of emergency management and gerontology to exchange knowledge, create new partnerships and build a foundation for action. By working with Canadian and international experts, research has been moved into action, priorities have been identified, and new networks designed to move these priorities into concrete outcomes and to share tools and resources have been created. Examples include:

- A framework for action—*Building a Global Framework to Address the Needs and Contributions of Older People in Emergencies*²¹—was prepared by PHAC



All About Seniors

For Seniors, By Seniors, is a peer-support group in Winnipeg that is operated by eight to twelve senior volunteers who make up a "Leaders Team." Members of the Leaders Team travel around the community to host workshops and do presentations for seniors on emergency preparedness. *For Seniors, By Seniors* uses a peer-based, adult education approach, and encourages seniors to use their skills to prepare for and cope with emergency situations. The strengths that seniors bring to emergency situations are a key component of their teachings.

—Bill Hickerson, Good Neighbours Senior Centre, Manitoba

drawing on the case studies and guidance from experts at the 2007 Winnipeg International Workshop on Seniors and Emergency Preparedness. The framework was presented to the United Nations Commission for Social Development in February 2008.

- An advocacy brief was prepared by the WHO, HelpAge International and PHAC for the United Nations humanitarian community. This brief outlines key issues and provides some practical guidance for humanitarian workers.²²

Conclusion

Research on the determinants of disaster vulnerability—much of which has roots in the population health field—provides practical information that is increasingly being used in emergency management. Knowing who is vulnerable and the nature of their functional needs provides a foundation on which to identify and plan for individual and community needs, and offers direction on how resources can best be targeted. Many of the lessons learned from examining the nature of seniors' vulnerabilities and needs in real-life disasters can be applied to future disaster planning for seniors

and other populations in Canada.

Whether considering the needs of high-risk groups, or looking across groups to determine the functional needs of a community's population, it is important that emergency organizations recognize the contributions that these groups can make and engage them as active participants in the emergency management process. ■

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>

Resilient *Canadians,* Resilient *Communities*

Peter Berry, PhD, Climate Change and Health Office, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada, and **Dave Hutton, PhD**, formerly with the Centre for Emergency Preparedness and Response, Public Health Agency of Canada, and currently with the United Nations Relief and Works Agency, West Bank

Experiences with emergencies in a number of communities in Canada over the past century have tested their resilience. Many lessons have been learned and, together with findings from a growing body of research, these experiences have shed light on how community resilience can be strengthened. This article discusses the value and role of resilience in withstanding, recovering and learning from disasters—particularly important in light of emerging issues and trends which could portend even greater impacts on human health.

The Importance of Resilience

The principle of resilience is emerging as an integral component of emergency management practice in Canada. Resilience can generally be defined as the “capability of individuals and systems [families, groups and communities] to cope with significant adversity or stress in ways that are not only effective, but tend to result in an increased ability to constructively respond to future adversity.”¹

Resilient people and resilient communities suffer less in the face of disasters that threaten health and well-being. Three properties of resilience lessen human suffering during and after an event:²

- the ability of a community to withstand a disaster and its consequences (**resistance**)
- the ability of a community to “bounce back” to its pre-disaster level of functioning (**recovery**)
- the extent to which a community learns from the disaster experience and transforms this knowledge into more advanced emergency management functioning (**creativity**)

Levels of Resilience Vary

Overall, Canadians enjoy high levels of health and well-being and access to health and social services, providing a strong foundation of resilience to a wide range of hazards. However, this foundation is not shared by everyone; some individuals and population groups, such as the poor and socially marginalized, are more vulnerable to disasters and less resilient than others (see article on page 23).

Levels of resilience can also vary across communities and regions. The risk factors associated with the frequency of emergencies and the severity of their consequences include dense populations in urban areas, human settlement in hazard-prone areas, and complex and deteriorating infrastructures (see article on page 8). These risk factors may reduce levels of community or regional resilience.

It is not possible—nor is it the role of emergency management—to eliminate all of the many factors that make people less resilient to hazards. However, it is important that emergency managers and public health decision makers work with communities to identify risks and vulnerabilities, and to develop the resources and capacities that enable people to effectively prepare for, respond to and recover from all types of threats.

How Emergency Management Plays a Role

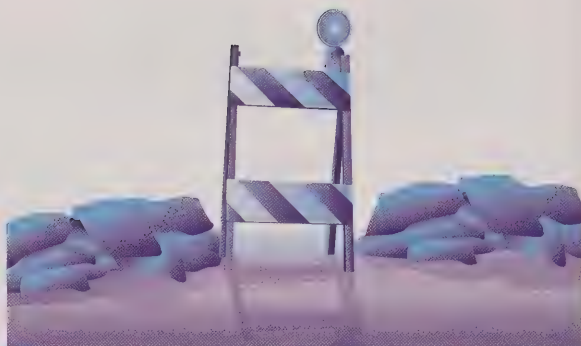
A key purpose of emergency management is to assist communities to prepare for unexpected and sometimes overwhelming events that threaten people's physical, economic, social and/or emotional well-being. Good emergency management recognizes that this is most effectively achieved by working closely with communities to identify risks and hazards and to mobilize and strengthen existing resources and capacities. In this sense, emergency management is only as strong as the communities it supports.

Focusing on mitigation and prevention

A fundamental step in preparing communities for disasters is to reduce the potential impacts of threats from hazards. Mitigation activities can be either non-structural or structural in nature. Health promotion is an example of non-structural mitigation. In emergencies, hospitals are inundated, leaving those but the most seriously ill at risk of not being able to access medical care. A focus on disease prevention and control among other actions may reduce demand on hospitals and render the population healthier and more resilient to the effects of emergencies and disasters.

An example of structural mitigation is ensuring that health care facilities are not built on flood plains, or are protected by dikes. The city of Winnipeg demonstrated the resilience concept of "creativity" when it responded to its experience with the 1950 Red River flood by building a floodway around the city, thereby substantially improving its resistance to future floods (see sidebar). This resistance was amply demonstrated during the 1997 flood which resulted in fewer community impacts.

Although historically there has been less focus on prevention and mitigation efforts in Canada, the *National Disaster Mitigation Strategy*⁴ is now focusing attention on Canada's need to strengthen its mitigation/prevention activities. There is also growing consensus within the international community that more emphasis must be placed on mitigation/prevention. At the 2005 United Nations World Conference on Disaster Reduction, the delegates stated that: "We recognize that a culture of disaster prevention and resilience, and pre-disaster strategies, which are sound investments, must be fostered at all levels."⁵



Mitigating the Damage Caused by Flooding: The Case of Manitoba's Red River³

The city of Winnipeg, Manitoba, is situated at the confluence of the Red and Assiniboine rivers, in one of the world's most flood-prone regions. In 1950, Winnipeg was deluged by a flood that forced the evacuation of half of its citizens, many of whom lost their homes and livelihoods. During the decade that followed, various flood protection options were debated and, despite concerns about costs, the green light was given for the construction of a US\$63 million diversionary channel around the city.

The floodway was completed in 1967, but remained untested until 1979, when another flood with waters equivalent to those of 1950 were diverted around Winnipeg. The next Red River flood to test the floodway occurred in 1997 and was considerably larger than both previous floods. The Red River valley was flooded from southern North Dakota to Lake Winnipeg, causing large-scale evacuations; however, the city of Winnipeg was largely unaffected, save for some low-lying riverside properties. Without the floodway, at least half of the city would have been submerged under a metre and a half of water, and the ensuing damage would have cost several billions of dollars to repair.

Winnipeg's floodway is a clear example of why disaster mitigation needs to be seen as a long-term intervention, where costs are recovered over several generations and where benefits may not be felt for many years to come.

Assessing hazards to improve resilience

Identifying and understanding the hazards and risks that may threaten a community is a key step in building resilience. Although a community may have many resources, it is important that they are employed in an effective and equitable way to respond to particular events. To be most informative, hazard, risk and vulnerability assessments require information on the location of critical infrastructures, the expected location, frequency and magnitude of hazards, and where “at-risk” populations reside.⁶



Identifying and

understanding the hazards

and risks that may threaten

a community is a key step in

building resilience. Although

a community may have many

resources, it is important that

they are employed in an

effective and equitable way to

respond to particular events.

systems have been shown to reduce the loss of life associated with natural hazards.^{10,11,12,13}

Maintaining community infrastructure

Many communities in Canada face pressures from aging infrastructure, increasing the risk of destruction and service disruption during a disaster.¹⁴ Because modern infrastructures serve a complex range of functions—such as transportation, communication, energy, utilities, water and waste systems—their interconnectedness exacerbates a community’s vulnerability to disasters.¹⁵ Building and maintaining infrastructure to withstand the impacts of an increasing number of extreme events is an investment that can improve a community’s resilience during and after a disaster.

Health-related infrastructure such as hospitals, emergency medical services, walk-in clinics and pharmacies, as well as related psychosocial services such as telephone help-lines and grief counseling, are not only important in maintaining the health of people in everyday life, but also serve as the foundation to respond to any emergency or disaster.

Supporting community groups and networks

Perhaps the greatest resource of any community is its people. People and communities struck by disasters should

not be regarded as either helpless or as passive recipients of assistance. Rather, they should be seen as active partners in emergency preparedness and planning.

Engaging community groups in emergency management activities is critical to enhancing resilience. Working with community groups and networks can enhance outreach and raise awareness among the public, particularly hard to reach or socially invisible groups (e.g., frail and isolated seniors, non-English speaking newcomers, the poor and homeless). Community partners are also often the most knowledgeable about the distinct needs of their members. Although community organizations

The recently released report *Human Health in a Changing Climate: A Canadian Assessment of Vulnerabilities and Adaptive Capacity* provides information to aid community and regional public health and emergency management officials gauge future risks to health from climate change and identify needed adaptations.⁷ A key finding is that climate change is expected to increase extreme weather and other climate-related events in Canada such as floods, droughts, forest fires and heat waves—all of which increase health risks to Canadians. Resilience to these natural hazards can be increased through efforts to renew and strengthen critical infrastructure, improve the emergency preparedness of individuals and enhance disaster mitigation activities across Canada.⁸

Developing early warning systems

Early warning systems maximize the probability that people can take the appropriate actions to protect themselves from a natural hazard event. These systems are designed to detect or forecast a potential danger and issue an appropriate alert. Canada relies on several systems that issue warnings for specific hazards (e.g., heat waves, storms). A common problem is the weak link between the technical capacity to issue the warning and the capacity of the warning to trigger the appropriate response among the public.⁹ Despite this, early warning

are increasingly recognized as partners in emergency management, a recent study found that many emergency management and voluntary organizations in Canada do not have the networks and resources needed to maximize their collective potential.¹⁶

Public and private sector organizations are also critical partners. Those with well-planned and tested business continuity plans will be better prepared to provide their services during a disaster and, by continuing to function, will enhance their community's capacity to "bounce back." Businesses play a key role in assisting communities to recover after disasters, often contributing financial resources and much needed supplies and materials to affected communities.

Enhancing individual preparedness

Individual action to plan and prepare for disasters is the cornerstone of stronger and more resilient communities in Canada. The ability of an individual or family to be self-sufficient for at least the first 72 hours after a disaster lessens personal suffering and hardship and reduces the demands on overstretched response systems.

Raising awareness and understanding of the risks that people face is an ongoing priority for emergency managers. A recent study conducted by the Public Health Agency of Canada and the University of Manitoba found that only 16% of surveyed Manitobans believed that a disaster would *definitely* occur in the area where they live, while 53% thought a disaster *might* occur, but was not likely.¹⁷ Participants' worries tended to focus on more immediate issues such as personal and family health. Similarly, a Health Canada study found that although many Canadians are concerned about climate-related health risks,¹⁸ they often fail to heed the advice of public health authorities to prepare for emergencies and reduce health risks from events such as heat waves.¹⁹

Working closely with communities can help ensure that people's different beliefs, attitudes and perceptions are taken into account when preparing messages and public information. This, in turn, can increase the likelihood that provided information will be listened to and acted upon.²⁰

Building an All-Inclusive Approach

In 2007, the World Health Organization (WHO) oversaw the development of a six-year health sector strategy for community capacity development to protect health

In its **Strategy for the Health Sector and Community Capacity Development**, the WHO outlined key priorities for the health sector to maintain and protect the health of people in emergencies:²¹

- assessing and monitoring baseline information on risk reduction and emergency preparedness at regional and country levels
- institutionalizing risk reduction and emergency preparedness programs in ministries of health and establishing an effective all-hazard/whole-health program
- encouraging and supporting community-based risk reduction and emergency preparedness programs
- improving knowledge and skills in risk reduction and emergency preparedness and response

in emergencies.²¹ This risk-reduction strategy recognizes that although many emergencies are unpredictable, much can be done to prevent and mitigate their effects as well as to strengthen the response capacity of communities at risk (see sidebar).

Canada's future capacity to reduce health risks from disasters will ultimately depend on the ability of public health and emergency management officials and their partners to assess community risk and to plan, prepare and respond effectively. Successful collaboration with all community groups, including those representing the community's most vulnerable residents, is paramount. Community and individual resilience can be actively strengthened. Enhancing resilience through all phases of emergency management—prevention, preparation, response and recovery—requires coordinated effort. The steps that Canadians, communities and their leaders take today to build resilience to emergencies will have a profound impact on public health tomorrow. ■

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>

The Rural Reality

Danielle Maltais, PhD
Département des Sciences
humaines, Université du
Québec à Chicoutimi

When disaster strikes, the type of help provided to individuals and their communities depends on a variety of factors, such as the severity of the disaster and the characteristics of the population affected. Both sociodemographic and psychological factors figure into the equation.

Sociodemographic Factors

Understanding and respecting a community's resources, traditions and values is critical to enabling individuals to accept psychosocial help in a disaster situation. Rural communities have particular characteristics that can either support or hinder both recovery efforts and the adoption of community-based strategies to minimize the negative consequences of a disaster. On the socioeconomic front, rural communities appear to be disadvantaged compared to their urban counterparts, due to higher rates of poverty, unemployment and underemployment. Moreover, rural communities have a larger population of seniors, who have unique needs in times of disaster (see article on page 23).

Research also shows that the physical health of rural dwellers is generally lower and more fragile than that of city dwellers. People who live in rural areas have higher rates of chronic disease, cardiovascular disease, hypertension and diabetes.¹ They also have poorer access to a variety of health care services—social and medical services are frequently not available in rural and remote areas, or are not up to par with urban centres. Similarly, access in rural communities to education and training, as well as to infrastructure, funding and government services, is more limited. Other issues, such as the exodus of youth, economic restructuring and globalization also diminish the capacity of rural communities to respond to a disaster.



Psychosocial Impacts

Canadian research confirms the fragile state of rural dwellers exposed to a disaster. Studies of two small (less than 1,500 people) rural communities clearly revealed that, in the aftermath of severe flooding, the physical health and psychosocial functions of these residents were strongly affected for weeks, months and even years.^{1,2} Among other things, the researchers observed the emergence of feelings of insecurity, the onset or aggravation of health problems, signs of depression, anxiety and post-traumatic stress, marital conflicts, prolonged disruption of social or leisure activities, and job loss.

In a study of families affected by the ice storm of 1998, researchers observed that the reactions and feelings of families with young children in rural areas and farmers dealing with power shortages were more negative, and that they had more problems and more sources of stress to deal with than did urban dwellers.³

On a more positive note, certain social factors and attributes specific to people living in rural communities indicate that rural dwellers generally demonstrate resilience in the face of disaster and manage to make decisions that help the community “get back on its feet.” These include having a strong network of friends and neighbours willing to help, greater self-reliance, resourcefulness and independence, the desire to preserve one's quality of life, as well as the community's level of energy. ■

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin:
<http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>



Tapping the Potential of Voluntary Sector Organizations

Connie Berry, Office of the
Voluntary Sector, Centre for
Health Promotion, Public Health
Agency of Canada, and
Don Shropshire, National
Director, Disaster Management,
Canadian Red Cross

The voluntary sector constitutes an important part of any community and consequently plays important roles during times of emergency. This article explores those roles and draws on the results of collaborative research initiatives¹ among federal government authorities, academics and voluntary organizations regarding the potential for increasing engagement with the voluntary sector to prepare for and respond to health emergencies, including supporting high-risk populations.

The voluntary sector includes a variety of non-profit organizations and community groups, such as religious groups, social services and community associations, as well as the volunteers themselves. While some key voluntary organizations have a mandate to participate in emergency response, the vast majority of the over 161,000² registered Canadian non-profit organizations do not. Nevertheless, many play an indirect role, and research indicates that the sector offers untapped potential to further contribute to a community's capacity to cope with and respond to health emergencies.

The Voluntary Sector in Emergency Response

When a disaster strikes, a wide range of emergency health and social services are called into action. Many of these services—reception centre management, registration and inquiry, emergency lodging, feeding, clothing, first aid and personal services—are often mandated to specific voluntary sector organizations, such as the Red Cross, St. John Ambulance and the Salvation Army, by the applicable municipal, provincial or territorial authority. Other organizations make

important contributions by providing key support services and addressing surge capacity. As well, there are some emerging roles that hold great potential:

Ensuring continuity of key support services

Many voluntary organizations act as a “safety net” supporting those who are socially vulnerable, through community-based services such as “Meals on Wheels.” (Of Canadian voluntary organizations, 23% serve children and youth, 11% serve the elderly and 8% serve people with disabilities.²) Through service continuity planning, such organizations are able to continue their service delivery during an emergency, thereby mitigating the effects on their clients and minimizing the demands on emergency health and social services.

Mobilizing human resources: surge capacity

During the Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) crisis, the Canadian Red Cross, St. John Ambulance and the Salvation Army supported local authorities by mobilizing over 700 volunteers and staff to deliver 13,500 health kits and food parcels to over 10,000 people quarantined in their homes; as well, they supported health

Ready or Not . . . the Voluntary Sector Responds

Gander, Newfoundland, accommodated the sudden influx of 6,600 passengers (a 63% increase in its population) from 38 flights diverted there on September 11, 2001.³ Across Canada, voluntary sector organizations served over 33,000 stranded passengers that day.⁴



professionals to provide screenings in airports and Emergency Operations Centres.⁵

Emerging roles

In addition to emergency health and social services, public authorities are increasingly turning to voluntary organizations to play a greater role in other areas, given their knowledge and position in the community. These roles can be provided through organizations and community groups, or more informally through neighbour-helping-neighbour initiatives, and include:

- how to strengthen their own capacity and expand the cadre of voluntary organizations that public authorities normally turn to in times of emergency
- how to plan and target limited resources to address the needs of those with the least capacity to help themselves

Addressing Special Needs—Emergency managers identify “reaching high-risk populations with targeted preparedness information and warnings” as a key risk-communication challenge.⁶ Voluntary organizations could be natural partners in planning public health warnings for particular populations. For example, ethnocultural organizations could help overcome language and cultural barriers faced by new Canadians.

Leveraging Community Resources—The voluntary sector has access to skills, assets and resources that could supplement the public authorities’ response to a disaster or health emergency. For example, during the 2003 Northeastern Blackout, the Ottawa Kids Hotline handled hundreds of calls from distressed adults, stretching far beyond its usual mandate.

Fostering Civic Engagement—By bridging a diversity of community actors, voluntary organizations⁷ nurture an environment where citizens not only have resources but feel empowered and responsible to use them,⁸ thereby contributing to a community’s resilience. Evidence indicates that a vital voluntary sector and engaged citizenry provide a strong foundation for collaboration in emergency situations,⁹ with engaged citizens being more likely to take responsibility for themselves and for others in both hazard mitigation and disaster response.

Tapping the Voluntary Sector’s Potential

While the voluntary sector’s response to SARS was successful, the organizations that had responded to the event recognized that they would not have the capacity to provide a similar scope of response if a more widespread event were to occur. In strategizing how best to develop the required surge capacity, they identified a couple of challenges:

Recognizing the voluntary sector’s untapped potential, a voluntary sector-led initiative looked at how governments and the voluntary sector could collaborate to build and sustain the surge capacity required for a large-scale emergency. The initiative resulted in a Voluntary Sector Framework for Health Emergencies¹⁰ that encouraged all organizations to consider mobilizing their resources to supplement the services delivered by the authorities in health emergencies.

Building on this initiative, in 2007 the Canadian Red Cross teamed up with Brandon University, the Public Health Agency of Canada and Public Safety Canada to assess the gaps in meeting the needs of high-risk populations and to identify the types of resources and networks that would promote disaster planning to reduce vulnerability.⁶ As part of this project, two online surveys were administered to collect baseline data about existing relationships between governments’ emergency management organizations and voluntary organizations in order to assess their readiness to serve high-risk populations.

Identifying gaps

Emergency management organizations were asked “Which of the following high-risk populations has your organization considered in its emergency management activities?” Two thirds reported taking seniors and persons with disabilities into account (see Table 1), suggesting that the recent focus on age and disability concerns may be having a positive effect. However, only a third addressed the needs of cultural minorities and women. These disparities may reflect the language barriers that sometimes limit outreach to new immigrants, as well as a lack of understanding and training on the gender dimensions of disasters. Learning more about the needs of high-risk populations, of which the public authorities may neither be aware of nor equipped to address, could highlight gaps that the voluntary sector might be called upon to fill.

Addressing voluntary sector constraints

When voluntary organizations were asked about the constraints limiting their capacity to provide emergency management services to the high-risk populations

they serve, some identified a lack of awareness about emergency management systems, as well as a lack of mandate coupled with concerns over risks and liabilities (see Table 2). However, 70% of respondents cited resource constraints. As most voluntary organizations function on tight budgets without paid staff,¹¹ formal umbrella organizations or communication systems, an opportunity exists for emergency management organizations to strengthen the capacity of those working with high-risk groups.

Broadening relationships

The survey results revealed a need for increased outreach between the emergency management and voluntary sector communities. While 70% of emergency management organizations reported collaboration with voluntary organizations serving high-risk groups, for the most part this involved ongoing relationships with those already involved in emergency response, such as the Red Cross, the Salvation Army and St. John Ambulance. Other organizations that would have valuable knowledge of particular high-risk groups were rarely cited as collaborative partners. For instance, of 48 respondents asked about partnerships with voluntary organizations serving high-risk groups, the Canadian National Institute for the Blind was cited three times, food banks (which have insight into survival strategies of low-income populations) once, and women's shelters not at all.⁶

Outreach to High-Risk Populations: Populations Considered in Emergency Management Activities

Canadian High-Risk Populations	% of Responding Emergency Management Organizations
Seniors	67
Persons with disabilities	61
Aboriginals	61
Medically dependent	54
Low income	51
Children and youth	49
Low literacy	44
Transient populations	40
New immigrants/cultural minorities	35
Women	26
Other (e.g., students, mental health)	19
None	9

Source: Canadian Red Cross, 2007.⁶

Table 2 Constraints Facing Voluntary Organizations

Voluntary Sector Organizational Constraints	% of Responding Voluntary Organizations
Resource constraints	70
Limited awareness of emergency management systems	36
Not in organizational mandate	31
Other (e.g., lack of trained staff, emergency preparedness not a top priority)	26
Lack of organizational initiative/leadership	20
Limited awareness of hazards and disasters	18
No constraints	7

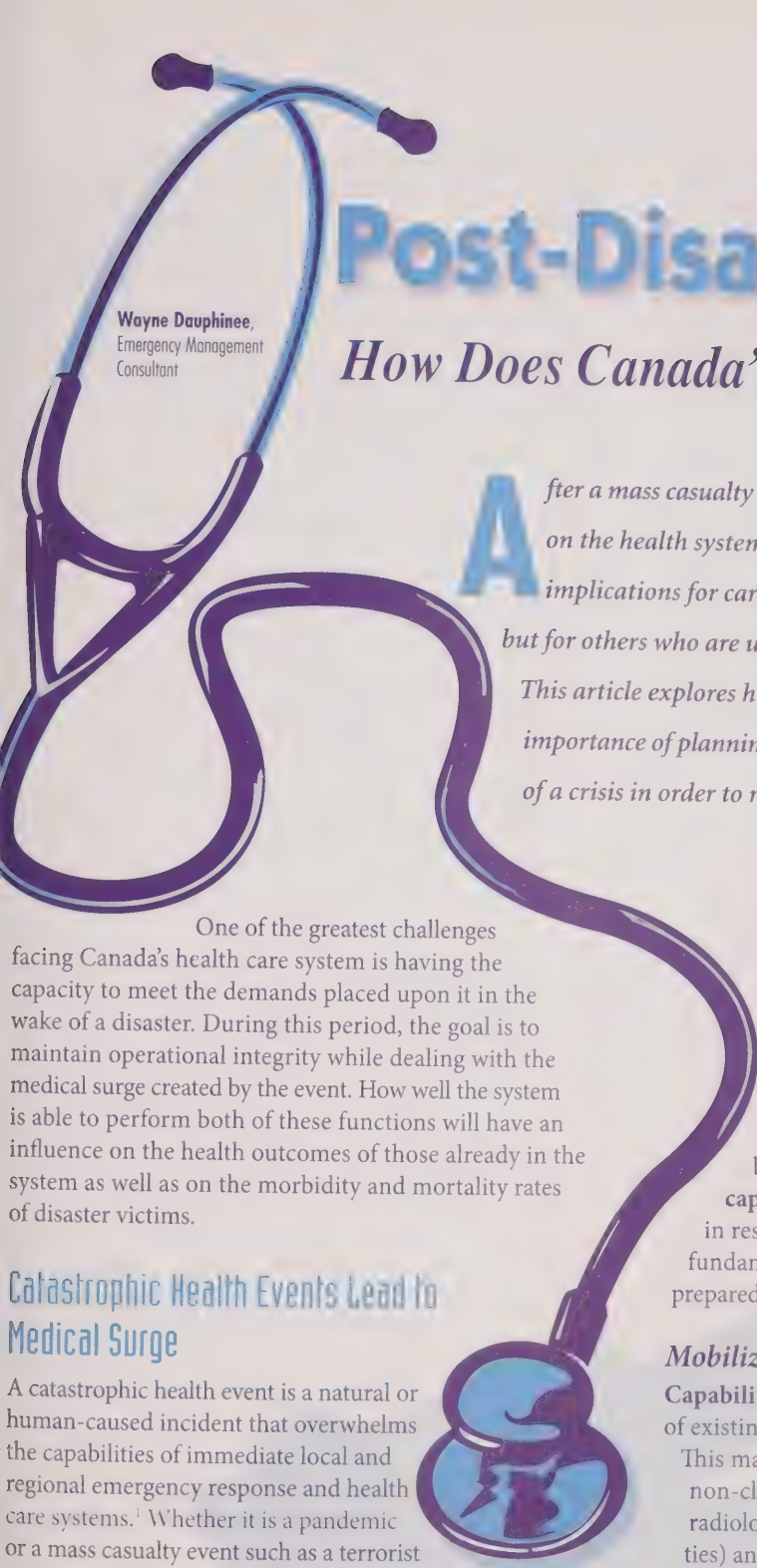
Source: Canadian Red Cross, 2007.⁶

Similarly, less than half of the voluntary sector respondents surveyed had existing relationships with any one category of emergency response official.⁶ Voluntary organizations feel the impact of these gaps, as illustrated by voluntary sector findings that cited emergency managers' need for greater sensitivity to misinformation about high-risk populations, stronger lines of communication with high-risk groups and greater collaboration with the voluntary sector. Although some progress is being made in bridging these gaps,¹² the voluntary sector still struggles for recognition of its contribution to emergency relief efforts.

In Summary

Increased collaboration between emergency management and voluntary sector organizations during pre-emergency planning stages could result in more robust response plans that would address the diverse needs of the Canadian population. A shared understanding and improved integration of the potential contribution of the voluntary sector in emergency response activities could optimize the use of human and other resources, leading to a cost-effective, integrated approach. While a full study of the economic contribution of voluntary organizations and volunteers to emergency response activities has not been conducted in this country, the significance of its contribution warrants further research. ■

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>



Wayne Dauphinee,
Emergency Management
Consultant

Post-Disaster Surge:

How Does Canada's Health System Cope?

After a mass casualty event, victims place great additional demands on the health system. This "medical surge" can have enormous implications for caring not only for those affected by the event, but for others who are unaffected but who also require medical care. This article explores how medical surge can be managed, and the importance of planning for increased surge capacity well in advance of a crisis in order to reduce post-disaster morbidity and mortality.

One of the greatest challenges facing Canada's health care system is having the capacity to meet the demands placed upon it in the wake of a disaster. During this period, the goal is to maintain operational integrity while dealing with the medical surge created by the event. How well the system is able to perform both of these functions will have an influence on the health outcomes of those already in the system as well as on the morbidity and mortality rates of disaster victims.

Catastrophic Health Events Lead to Medical Surge

A catastrophic health event is a natural or human-caused incident that overwhelms the capabilities of immediate local and regional emergency response and health care systems.¹ Whether it is a pandemic or a mass casualty event such as a terrorist attack or a natural disaster, this type of event can result in an untold number of ill and injured. Not only must the health system maintain a high level of preparedness to respond to a range of such disasters, it must

also be able to deal efficiently and effectively with the associated medical surge.

Medical surge has impacts on virtually all aspects of health care, from pre-hospital care at the incident site through to hospital emergency and acute care services, to rehabilitation and full recovery. As a result, **surge capacity**, the ability to expand existing capacities in response to medical surge, is one of the most fundamental challenges facing a health emergency preparedness program.

Mobilizing resources to meet surge

Capability mobilization refers to the rapid expansion of existing capacity to meet specific care requirements. This may include increased personnel (clinical and non-clinical), support functions (laboratories and radiology), physical space (beds, alternative care facilities) and logistical support (clinical and non-clinical equipment and supplies). This expansion provides for the event-related ill and injured to be rapidly and appropriately cared for, while the continuity of routine care is maintained for non-event-related illness or injury.

Different disasters, different requirements

The requirements to meet medical surge vary, depending on the type of disaster. In the case of a **mass casualty event**, the health system is confronted by any or all of the following: a sudden influx of a large number of patients requiring interventions beyond the capacity of available resources; the presentation of patients with special care requirements demanding enhanced skill sets (e.g., care for chemical burns); and event-related impacts that compromise a hospital's ability to provide patient care (e.g., loss of electrical power or water).

The requirements resulting from an **infectious disease outbreak** create a different set of demands. For example, during a pandemic event, there would be an increased demand for ventilators and antiviral and antibiotic drugs. The surge resulting from a **natural disaster**, where infrastructure has been affected (as was the case following Hurricane Katrina), could result in the need to relocate entire health care facilities and rapidly establish alternative care sites.

Intensity and timing of surge also varies

Surge events that impact routine operations may be either brief in duration or prolonged over a period of

days or weeks. **Natural disasters** have immediate or sudden impacts that are characterized by large numbers of casualties at the outset, which then generally taper off. **Infectious disease outbreaks** have protracted impacts in which there is a gradual increase in the number of people affected, rising to potentially catastrophic proportions over time. This type of event requires a more sustained response, as the impact is felt over a much longer period than it would be following an immediate impact mass casualty event.²

Planning for and Managing Surge is Complex

Emergency preparedness in the health sector has reached a degree of complexity such that innovative planning is needed to address the full spectrum of threats and risks. This all-hazards approach to planning is very different from planning routine health care. On a regular basis, most Canadian hospitals operate at very high average occupancy rates and emergency departments experience overcrowding.³ For this reason, traditional practices, such as adding additional staff or parking beds in hallways, are ineffective in a post-disaster surge situation. Furthermore, relatively few health care

Current Federal/Provincial/Territorial Emergency Management Initiatives

The Public Health Agency of Canada has established three initiatives to support provinces and territories when requested, or to respond to complex emergencies on a national scale:

- The **National Emergency Stockpile System** is an inventory of disaster-oriented medical supplies that are packed for long-term storage, based on specific response functions, to supplement the health sector's response to large emergencies and disasters (e.g., a stockpile of antivirals and central inventory of critical supplies).
- The **National Office of Health Emergency Response Teams** is charged with the creation, training and certification of multidisciplinary Health Emergency Response Teams ready to be deployed within 24 hours to assist provincial, territorial or other local authorities in providing emergency medical care during a major disaster.
- The **Federal/Provincial/Territorial Memorandum of Understanding on the Provision of Mutual Aid in Relation to Health Resources During an Emergency Affecting the Health of the Public** provides a framework for the exchange of human resources, supplies and equipment between federal, provincial and territorial jurisdictions during an emergency.



professionals have the opportunity to develop expertise in dealing with mass casualty events. Adding to the challenge is the difficulty in developing reliable casualty estimates.

Meeting the challenges requires a response capability that is both flexible and scalable, in that successively higher levels of government may be called upon as necessary.⁴ In recent years, federal, provincial and territorial governments have developed or updated a number of key resources that can help build surge capacity (see sidebar, page 38).

In less serious, sudden impact situations, consequences are generally short term and coping is within the realm of possibility, depending on the casualty load. Most health care facilities have and frequently activate "Code Orange" plans to mobilize and manage integral on-site resources to deal with the surge resulting from a mass casualty event. However, many jurisdictions would be overwhelmed by a catastrophic health event, meaning that health planners must prepare for the possibility that outside assistance may be delayed or may not arrive at all within the critical post-event hours (see Figure 1).⁴

Pandemic planning recognizes the fact that the health care system would be rapidly overwhelmed without a well-conceived plan. Although statistically only a tiny proportion of those infected by pandemic influenza are likely to require hospitalization, the number of people requiring some form of medical intervention will likely create a surge situation in primary- and urgent-care settings. Exacerbating the situation is the fact that many health care providers themselves could be unavailable for work due to personal illness or family demands.

Meeting patient management challenges

There are fundamental differences in patient management during a mass casualty situation as compared with routine practice. When caring for a patient following a disaster, it may be necessary to alter the usual standards of care to achieve a balance between many conflicting factors, including treatment requirements, evacuation requirements, resource availability, as well as environmental and operational conditions. Since time is a critical factor in reducing post-disaster morbidity and mortality, efforts must focus on doing the greatest good for the greatest number of people.



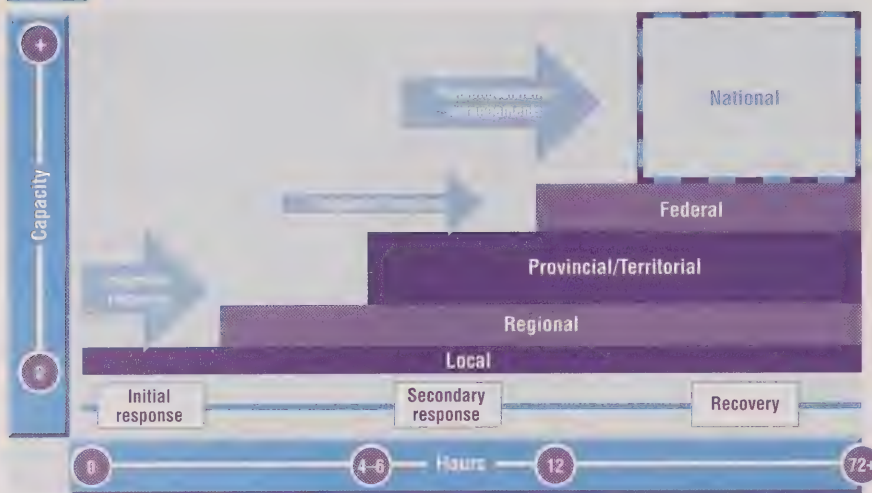
Emergency Management Within Canada's Public Health Laboratories

Theodore Kuschak, Canadian Public Health Laboratory Network,
Public Health Agency of Canada

Public health laboratories are expected to maintain day-to-day routine clinical and infectious disease testing while processing an influx of samples during a public health emergency such as an influenza pandemic. In 2003, 375 suspected and probable cases of SARS were diagnosed in Canada. During this period, the National Microbiology Laboratory processed and tested approximately 15,000 specimens while maintaining day-to-day business.

To address issues of surge capacity, public health laboratories focus on six major areas:

- **stockpiling** testing reagents and personal protective equipment to enable rapid and safe testing during an influx of samples
- **cross-training of staff** to ensure that sufficient staff are available to process and test specimens during an emergency
- **optimizing sample processing techniques** to ensure that all sample-related information is maintained
- **optimizing sample testing platforms** to ensure that a high volume of samples can be processed and tested efficiently
- **establishing effective communication and sharing best practices** across laboratories through networks like the Canadian Public Health Laboratory Network
- **business continuity planning** across the laboratory sector ensuring coordinated readiness during crises

Figure 1 Health Sector Emergency/Disaster Response Capacity in Canada

Source: Dauphinee, 2008.⁴

Public Health: An Important Component of Surge Capacity

The need for increased health system capacity in the wake of a complex emergency or disaster is not restricted to the health care sector, but is equally applicable to the public health system. A number of post-Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) studies,^{5,6,7} the Naylor report in particular, stressed that surge capacity in public health is vitally important in order to be able to respond appropriately to health emergencies. The public health sector must have contingency plans that cover:

- rapid enhancement of surveillance systems
- information system support for contact tracing
- training and redeployment of staff with field epidemiology, contact tracing and outbreak control expertise
- extended laboratory capacity (see sidebar, page 39) in collaboration with universities and local, national and international organizations
- availability of designated quarantine and isolation centres

Community-based surge capacity: reducing demand on hospitals

To maximize the potential that is incumbent within a community, community health care resources such as walk-in clinics, urgent care centres and social service

agencies should be an integral part of a local emergency response plan. The objective of such an approach would be to increase the front-line (pre-hospital) capacity to deal with minor injuries and illnesses. In a typical mass casualty event, severe injuries are sustained by only about 10% to 15% of survivors.^{8,9,10} Many of the remaining survivors may have minor injuries that can be treated out of hospital.

Initial pre-hospital care (e.g., first aid, initial medical and psychosocial intervention, and sustaining care) will depend on the integration of all available community health care providers,

including physicians, nurses, mental health counsellors, medical first responders, paramedics and first aiders. Early and continuing assessment of the condition of casualties will ensure that each person is referred to the level of care that is appropriate to their medical condition and to the operational situation. When fully implemented, this approach has the potential to significantly reduce the surge impact on hospital emergency departments.

Conclusion

One of the greatest challenges confronting the Canadian health system is mustering the capability to respond to the demands placed on it following a disaster. One measure of the system's effectiveness is its ability to maintain its operational integrity while minimizing the morbidity and mortality of disaster victims. Therefore, it must develop plans that integrate its capacities into a single, organized response.

Preparing for and dealing with these situations at the local level requires comprehensive planning involving community, primary care, public health and hospital resources. Successively higher levels of government may be called upon as capacity is exceeded. Inter-jurisdictional collaboration ensures the necessary exchange of human and material resources to manage post-disaster surge. ■

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>

The Caring About Health Care Workers Project

Tracey O'Sullivan, PhD, Faculty of Health Sciences, University of Ottawa

The author acknowledges her fellow researchers: Carol Amarantunga (now at the Justice Institute of British Columbia); and Karen Phillips, Louise Lemyre, Dan Krewski, Eileen O'Connor and Wayne Cornell, all at the University of Ottawa.

Health care providers represent a critical aspect of any country's response capacity in a public health emergency. This Spotlight on Research highlights findings from a multi-partner research program focused on the experiences of Canadian nurses during the 2003 SARS epidemic.

The world became acutely aware of the role of health care workers in a bio-event during the outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) in 2003, when 8,000 people worldwide were infected and 774 people died.¹ The outbreak was contained by the dedication of health professionals who worked tirelessly to ensure the safety of the public.^{2,3} In Canada, of the 251 confirmed SARS cases, 43% were health care workers. Three of those health care workers died from SARS, and many more have suffered physical and psychosocial ailments, including respiratory difficulties and post-traumatic stress disorder.²

A research project entitled *Caring About Healthcare Workers as First Responders: Enhancing Capacity for Gender-Based Support Mechanisms in Emergency Preparedness Planning* (2004–2008) studied the experiences of Canadian nurses during the SARS epidemic.⁴ This multi-partner research initiative, funded by the Chemical, Biological, Radiological-Nuclear, and

Explosives Research and Technology Initiative, and led by Defence Research and Development Canada, brought together a team of researchers from the University of Ottawa with the Canadian Women's Health Network, the Canadian Federation of Nurses' Unions, as well as several federal government partners including the Public Health Agency of Canada, with Health Canada's Bureau for Women's Health and Gender Analysis serving as the lead federal partner.

The project included four components:

1. Gap analyses of emergency plans from multiple jurisdictional levels
2. Focus groups with 100 nurses in four Canadian cities
3. An online survey with 1,543 critical care and emergency department nurses
4. A policy workshop with multidisciplinary experts in disaster management, health care and policy development

Key Findings and Policy Implications

Nurses do not feel prepared

The findings indicate there are important gaps in organizational and social supports for health care workers as critical responders during bio-events. For example, the nurses interviewed stated that they did not feel prepared for large-scale disasters and lacked confidence in Canada's response capacity.



Disaster training, in particular awareness of hospital emergency plans, is a critical gap in preparedness of nursing staff across Canada. In fact, 92.9% of the nurses who participated in the *Caring About Healthcare Workers* survey stated they were “somewhat,” “a little” or “not at all” prepared for another large-scale infectious disease outbreak (see Figure 1). Training and communication, repeated at regular intervals, is needed to enhance response capacity for the next bio-event. An article presenting the results of this particular component of the study has recently been published.⁵

Reliance on part-time staff affects capacity

Availability of adequately trained staff to address surge capacity is essential. Many part-time and casual status nurses patch together the equivalent of full-time work through employment with multiple facilities; financial disparities and inequitable benefits were identified as a barrier to surge capacity and infection control. Part-time nurses with no benefits are more reluctant to stay home when they are sick. They are also relied on for surge capacity in multiple facilities, with the risk of burnout or role conflict as they try to meet the competing demands of different employers. To protect human resources, new and revised policies should include gender-sensitive supports, such as equitable compensation and benefits for all nursing staff.

Nurses face role conflict

Role conflict emerged as a dominant theme in this project. Heartfelt emotion was expressed as the nurses discussed their concerns about putting their families at risk, and the possibility of not having access to vaccines to protect themselves and their families. Supportive policies, such as priority grouping for the families of health care workers, would alleviate stress from role conflict for health care professionals.

Reliable information and leadership are essential

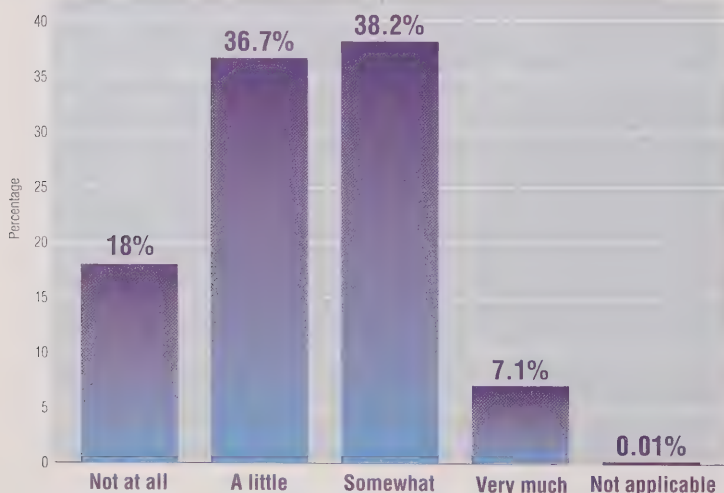
Finally, the nurses who participated in the research expressed deep concern about the lack of trustworthy information during SARS. They emphasized the need for credible and coordinated leadership during outbreaks to demonstrate organizational support for front-line responders who put their lives at risk to provide care. Best practices in risk communication need to be engaged before, during and after a bio-event to foster trust and confidence among employees and the public.

In Summary

Several aspects of our current system of delivering health services in Canada influence our ability to plan for, respond to and recover from large-scale disasters. In general, nurses

do not feel prepared and lack knowledge of hospital preparedness plans. Human resources strategies which necessitate reliance on part-time nurses for surge capacity need to be reconsidered, as they could limit emergency services response, particularly in bio-events. Health organizations and decision makers need to recognize the tremendous role conflict experienced by nurses and other health care professionals. Support mechanisms, such as provisions for the families of health care workers and access to reliable information, are needed to alleviate this source of psychosocial stress. Finally, visionary leadership is needed to attend to psychosocial aspects of disasters and maximize support for health professionals, so they can perform to the best of their ability when asked to assist with disaster response. ■

Canadian Nurses' Sense of Preparedness for an Infectious Disease Outbreak, 2008



Source: Amarantunga et al., 2008.⁶

Note: n=1,536 (due to missing values)

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>

Strengthening the Evidence Base: Capitalizing on Synergies

John Lindsay, Department of
Applied Disaster and Emergency
Studies, Brandon University

Emergency management is a fledgling profession that is developing a substantial body of research. To date there has been a lack of “cross-fertilization” between emergency management and social science research (including health), although recent events have drawn the two fields of research closer together.

Twelve research areas that provide opportunities to improve the connection between emergency management and health sector research have been identified.¹ The following highlights how research can be focused in each area.

Vulnerability and Resilience: Understanding the determinants of vulnerability² is crucial to improving emergency management practice. The potential for reducing harm from hazard impacts by improving community resilience is far greater than by incrementally improving disaster response techniques. Exploring ways to promote resilience, especially in conjunction with improving overall community health, is an important area for research.

Technological Hazards: Our society is facing a critical infrastructure crisis. Aging infrastructure is leading to more frequent and more severe failures, such as the fatal bridge collapses in Montréal in 2006 and in Minneapolis in 2007. Moreover, the shortfall in infrastructure maintenance and expansion is occurring at a time when society is becoming more dependent on the services provided by infrastructure. This has a clear impact on the health sector, as people are dependent on power and water systems and access to out-patient services to maintain their health. The risk of a prolonged infrastructure failure that would send the injured to health care facilities while simultaneously reducing that facility’s capacity to deliver service is a risk worthy of greater consideration.

Ethnic Minorities: Within the broader set of determinants of vulnerability (see article on page 23), it is worth considering the unique challenges that some ethnic minority groups face, especially in connection to recent

immigrants to Canada who have language, financial and social disadvantages within the context of their communities. Often the factors that make people in these groups vulnerable in a disaster also shape their perception of risk.³

Disaster Impact Field Investigations: Health-related events, such as Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) or the Walkerton *E. coli* outbreak, may provide opportunities for joint research that can lead to better emergency management practice for related hazards, including conflict-driven events such as terrorism or secondary impacts such as water contamination after an earthquake. Even events that do not exceed a community’s ability to cope, like the spread of West Nile Virus across Canada, can serve as “near misses” that may expose systemic weaknesses to be addressed.

Longitudinal Studies: The need for longitudinal studies relating to the health impacts following a disaster, such as mental health impacts or the effects of mould after flooding, calls for greater cooperation between health and emergency management researchers. A related long-term issue requiring attention is the success (or lack of success) in mitigating risk and building community capacity to reduce disaster losses. Just as in public health, the positive outcomes of changing public attitudes or improving education and awareness may not manifest themselves immediately. Emergency management research will benefit from applying the time horizons more common to population health studies.

Theoretical Research: Theoretical research into root causes and systemic improvements often leads, in the long

term, to better outcomes than do short-term gains in response methods.⁴ This, in turn, can lead to research to support a wide range of issues, such as what constitutes a health emergency or the ethics of applying austere triage measures. Exploring these fundamental topics sets the context for more specific research questions.

Physical and Psychological Health: The study of hazard-specific trauma and other aspects of response-phase disaster medicine has been a staple of health-based research. This needs to be extended to include long-term implications of disaster-induced injuries and psychological health issues. Furthermore, the question of health facility protection, both from physical damage during an event and for infection control, needs to be considered in relation to the well-being of health care workers.

Environmental Health: The dangers present in the immediate aftermath of a disaster have been brought to the forefront by recent events, including the ongoing studies of the health impacts on rescue workers at the World Trade Center site. Research into these environmental health issues for responders and affected residents may be an initial step to engage epidemiologists and other health researchers in disaster-related studies.

Voluntary Sector: Planning for pandemic influenza has proven to be the impetus for bringing together traditional health care providers and voluntary organizations. New ideas about how these organizations can supplement the health sector's efforts to increase surge capacity also raise new questions about credentialing, training and retention, and scope of practice. Practical solutions can be proposed and studied to determine their effectiveness, with the aim of identifying best practices.

Community Preparedness: Canada's strong influence on the development of a population health approach demonstrates the leadership its researchers could have on emergency management practice. Community preparedness for disasters, focused on reducing vulnerabilities and enhancing resilience, can benefit from the experiences and research into health promotion.

Changing Attitudes: New approaches to how our communities plan for emergencies are needed. The health sector can contribute to this, as it has embraced partnerships with both geographically- and issue-defined communities, such as patient advocacy groups. Emergency managers must also start to plan *with* communities instead of planning *for* communities. This is especially true when considering the challenges faced by the most vulnerable in our communities.

Addressing their needs is not a purely altruistic activity, as it makes an overall contribution to a community's resilience.

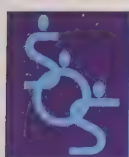
Integrating Disciplines: The connection between the health literature and disaster studies is just one of a multitude of linkages in a truly multidisciplinary field. Maureen Fordham, an award-winning British emergency management researcher, presents the case for respecting the differences between the fields of study while embracing a "co-evolution with fruitful interchange" on the issues of common interest.⁶ The prospect of health and disaster research engaging in such an interchange holds greater potential for improving emergency management practice than does pursuing research along the separate paths.

Conclusion

The future research agenda must be one that encompasses all facets of emergency management and embraces a multidisciplinary approach. Researchers must forage in unfamiliar fields to find the seeds of collaborative research, and must value a diversity of contributions. Emergency management is a young profession dependent on a growing body of knowledge. Its application to the established realm of health research and practice must be welcomed and respected for both fields to benefit fully from the interaction. The shared goal of building safer, healthier and more resilient communities makes this both possible and imperative. ■



"The EM [emergency management] community must promote a sense of individual responsibility for community safety and collective responsibility for vulnerability."⁵



Who's Doing What?

Who's Doing What? is a regular column of the *Health Policy Research Bulletin* that looks at the key players involved in the current theme area. In this issue, we present an overview of Canada's health emergency management system, otherwise referred to as the Pan-Canadian Health Emergency Management System.¹

Dave Hutton, PhD, formerly of the Centre for Emergency Preparedness and Response, Public Health Agency of Canada, and currently with the United Nations Relief and Works Agency, West Bank

The author acknowledges the assistance of Nancy Scott, Applied Research and Analysis Directorate, Strategic Policy Branch, Health Canada, in the preparation of this article.

Canadian Jurisdictional Roles and Responsibilities

Emergency management in Canada is a shared responsibility. A coordinated response to large-scale emergencies requires complementary federal/provincial/territorial (F/P/T) response capacities that together provide for concerted and coherent action across different jurisdictions and systems. This type of collaborative effort across levels of government requires first and foremost a shared expectation and understanding of the roles and responsibilities of all partners.

Each level of government has legislation that sets out roles and responsibilities for preparing for and responding to emergencies, including the designated authority to declare and manage emergencies. Regardless of the level of response and support, responsibility for the management of emergency operations almost always rests with the affected local authority. A local authority may, however, be advised and assisted by representatives of provincial departments and agencies in order to provide a coordinated municipal/provincial response. Similarly, the federal government may support a province or territory—usually through coordination and resources belonging to the National Emergency Stockpile System—should the event exceed that jurisdiction's capacity to respond and recover.

Within this structure, Canada also recognizes its responsibilities and obligations to the international community. Canada is a member of the World Health Organization and a signatory to the International Health Regulations. When a public health event has the potential to

be international in scope, whether of domestic or foreign origin, Canada's governments must have the capacity to ensure coordinated emergency plans and communications with international partners.

Local/regional health sectors

Because emergencies almost always occur and are managed at the local level, it is important that local and regional authorities are recognized as part of Canada's health emergency management system. It is also important that emergency preparedness activities be appropriately focused on the "front lines." Community health programs need to be prepared for emergencies and have plans to continue delivering health services while protecting the health and safety of their staff. These plans must also be integrated with local and regional emergency management programs and agencies, as well as within the larger provincial/territorial health emergency management system.

Provincial/territorial health

Provincial and territorial Ministries of Health play a central role in ensuring that emergency management structures and programs are in place to respond to threats and risks, while also ensuring that preparedness and response activities are built on common F/P/T emergency management principles and guidelines.

Ministries of Health retain a central planning, coordination and communications role in preparing the health systems and social services of their jurisdictions. This typically includes the development of legislation and regulations, establishing standards and guidelines for emergency management programs, and ensuring the implementation of policies and plans which are required for a coordinated provincial/territorial emergency management program. Ministries of Health may also coordinate emergency resource needs created by emergencies, sometimes through bilateral mutual aid agreements with neighbouring provinces, territories or states.

The federal role

The federal government, through Public Safety Canada, has a key role in developing pan-Canadian policy, emergency response plans

Each level of government has legislation that sets out roles and responsibilities for preparing for and responding to emergencies, including the designated authority to declare and manage emergencies.



and standards, as well as supporting emergency management stakeholders through training and funding.

Within the health sector, the Health Portfolio, including the Public Health Agency of Canada (PHAC) and Health Canada, is responsible for coordinating emergency response activities. Within the Agency, the Centre for Emergency Preparedness and Response (CEPR) works with Health Canada's Office of Emergency Preparedness in preparing for and responding to emergencies.

During emergencies, the Health Portfolio Emergency Operations Centre is responsible for coordinating planning, communication and decision making across jurisdictions. This is achieved through F/P/T operational protocols delineated within the Pan-Canadian Health Incident Management System.¹

Health Canada provides emergency health care to First Nations and Inuit communities. It participates

with PHAC in pandemic influenza preparedness planning, and approves new drugs and vaccines to treat Canadians and minimize the spread of disease in the event of an outbreak. The Department leads the Government of Canada's preparedness activities for radiological and nuclear emergencies under the Federal Nuclear Emergency Plan, and provides support and scientific expertise for chemical emergencies. In addition, Health Canada also leads the Global Health Security Initiative and implements the Food-borne Illness Outbreak Response Protocol.

Non-government and voluntary sector

Governments rely on the non-government and voluntary sector for emergency response expertise, specialized skills and resources, and an ability to quickly adapt and respond to emerging situations. Many jurisdictions have contracts with non-government organizations, such as the Canadian Red Cross and the Salvation Army, to provide essential services during emergencies. These include but are not limited to emergency shelter and food, registration and inquiry, personal services and basic psychosocial support. The voluntary sector also retains important capacities that the public authorities may require in the event of a health emergency, including the ability to mobilize volunteers, access local contacts and networks, and utilize acquired knowledge about the community. Professional health organizations play a key role in supporting health professionals, undertaking research and promoting better practice, and disseminating information to the public.

Canada's Emergency Management System—A Complementary Structure

Emergency management is not "owned" by any one jurisdiction but requires close collaboration between both government and non-government partners. This complementary structure, which constitutes the Pan-Canadian Health Emergency Management System, ensures an integrated and coordinated approach to managing emergencies throughout Canada. It also provides a cornerstone on which jurisdictions may continue to build and strengthen Canada's capacity to prepare for and respond to emergencies of all types and magnitude. ■

Coming Soon



Health Canada, in collaboration with Statistics Canada and the Canadian Institute for Health Information, will soon release *Healthy Canadians—A Federal Report on Comparable Health Indicators 2008*. The report includes data on the Canadian population for 37 indicators that were agreed to by Ministers of Health in 2003. It covers such areas as the performance of our health care system and the health status of Canadians. It also provides information on First Nations and Inuit. While there are some international comparisons, no data are presented at provincial/territorial levels. Extensive consultation was undertaken and input incorporated from the First Nations and Inuit Health Branch, other areas of Health Canada, and the Public Health Agency of Canada. *Healthy Canadians* will be available at: <http://www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/indicat/index-eng.php>

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>



Using Canada's Health Data

Using *Canada's Health Data* is a regular column of the *Health Policy Research Bulletin*, highlighting some of the methods used in collecting, analyzing and understanding health data. In this issue, we focus on disaster data, how they are measured, their limitations and the various disaster databases that are available.

Stéphane L. Paré, Applied Research and Analysis Directorate, Strategic Policy Branch, Health Canada

Disaster Data and Their Limitations

Although vastly improved in the past few decades, data on the occurrence of disasters and their impacts remain somewhat problematic. One of the key problems is the lack of standard, accepted definitions. Problems exist over such loose categories as "internally displaced" people or even people "affected" by disaster.

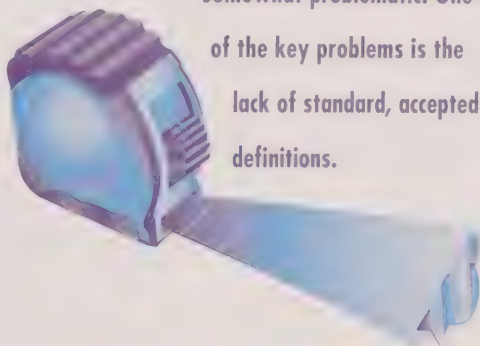
An array of sources

Often, data are culled from a variety of public sources—newspapers, insurance reports, aid agencies, etc. The original information is not specifically gathered for statistical purposes so, inevitably, even where the compiling organization applies strict definitions for disaster events and parameters, the original supplier of the information may not have done so.

Counting disasters

The Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) is the main source of international disaster data for many reports, including the annual *World Disasters Report*.¹ For a disaster to be included into CRED's database (EM-DAT), at least one of the following criteria must be fulfilled:

- 10 or more people have been reported killed
- 100 or more people or have been reported affected
- a state of emergency has been declared
- there has been a request for international assistance



Although vastly improved in the past few decades, data on the occurrence of disasters and their impacts remain somewhat problematic. One of the key problems is the lack of standard, accepted definitions.

Counting the dead

The number of people killed includes people confirmed as dead, as well as those missing and presumed dead.

Data on deaths are usually available because they are an immediate proxy for the severity of the disaster. However, the numbers put forward immediately after a disaster may be revised at a later time, occasionally even several months later.¹

Counting the affected

The number of people affected by a disaster includes the injured, the homeless and those requiring immediate assistance (i.e., people in need of water, food, shelter, etc.) during a period of emergency; it can also include displaced or evacuated people.

Data on the number of people affected can provide some of the most potentially useful figures, but they are sometimes poorly reported. In conflict situations, for example, each group will wish to maximize sympathy for its own cause and thus maximize the number of people under its control who are said to be suffering.¹ Even in the absence of political manipulation, data are often derived from old census data, with assumptions being made about what percentage of an area's population is affected. Extrapolating estimates to present day figures and then estimating the percentage of the population thought to be affected compounds errors in the original census, and can sometimes render the final figure almost meaningless.²

Counting the economic damages

The economic impact of a disaster usually consists of the direct consequences on the local economy (e.g., damage to infrastructure, crops, housing) and indirect consequences (e.g., loss of revenues, unemployment, market destabilization).¹

Estimates of damages need to be treated with caution because:

- Inflation and market fluctuations are not taken into account when calculating disaster-related damages.

- It is not always clear whether estimates are based on the cost of replacement or the original value.
- Insurance figures include only insured assets and only in areas of the world where disaster insurance is common; therefore whole regions of the world, including those with the poorest countries, are missed.
- The financial value attached to infrastructure is much higher in the more developed nations than equivalent structures in developing countries.

Data gaps

For natural disasters over the past decade, data on deaths are missing for about one tenth of reported disasters; data on people affected are missing for about one fifth of disasters; and data on economic damage are missing for 85% of disasters.¹ The figures should, therefore, be regarded as indicative only; hence, relative change and trends are more useful to look at than absolute figures.

Nevertheless, information systems have improved over the last 25 years and, as a result, statistical data are much more easily available. An increase in the number of disaster victims, for example, does not necessarily mean that disasters or their impacts are increasing, but may simply be a reflection of better reporting. However, there are still discrepancies: an analysis of the quality and accuracy of disaster data performed by CRED in 2002 showed that, occasionally, for the same disaster, differences of more than 20% exist between the quantitative data of the major databases.¹

Available Disaster Databases

The most important publicly available Canadian and international English language disaster databases are listed below.

Canadian Disaster Database

The most comprehensive database on Canadian disasters includes data on all types of disasters (excluding war). It describes where and when a disaster occurred, how many people died or were affected, and provides a rough estimate of the direct costs (when available). For more information, visit: <http://www.publicsafety.gc.ca/res/em/cdd/index-eng.aspx>

**Information systems
have improved over
the last 25 years and,
as a result, statistical
data are much more
easily available.**

International Databases

EM-DAT: Emergency events database

The EM-DAT database is maintained by CRED, a World Health Organization collaborating centre based at the School of Public Health, Catholic University of Louvain, Belgium. Although its main focus is on public health, CRED also studies the socioeconomic and long-term effects of large-scale disasters. The database is compiled from various sources, including United Nations agencies, NGOs, insurance companies, research institutes and press agencies. It contains data on the occurrence and effects of over 16,000 mass disasters worldwide, from 1900 to the present. The main objective of the database is to serve the activities of humanitarian agencies. For more information, visit: <http://www.emdat.be/>

DISDAT—Disaster Data Portal

The result of a joint collaboration between the Global Risk Identification Program and CRED, DISDAT provides a central access point to existing worldwide disaster data collection initiatives. DISDAT contains 47 registered databases. For more information, visit: <http://www.disdat.be/database/search/advsearch.php>

NatCatSERVICE®

Managed by Munich RE, one of the world's largest reinsurance companies, NatCatSERVICE® contains information on natural hazard events that have occurred anywhere in the world over the past 30 years. It provides limited information on countries with low insurance density (Africa, Asia and Latin America—particularly in rural areas). The database is not fully accessible to the public. For more information, visit: http://www.munichre.com/en/ts/geo_risks/natcatservice/default.aspx

DesInventar

DesInventar covers 16 countries in Latin America and the Caribbean. It presents data on national disasters through local data on human and economic losses. Sub-national DesInventar databases exist for individual states in the U.S., Brazil, Colombia, South Africa and India. The database is not fully accessible to the public. For more information, visit: <http://online.desinventar.org/?lang=en>

Please note: Full references are available in the electronic version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>

- Les données des assureurs ne comprennent que les biens assurés et seulement dans les régions du monde où l'assurance est courante; c'est pourquoi les régions entières du globe sont omises, surtout les pays pauvres.
- La valeur financière attachée à l'infrastructure est beaucoup plus élevée dans les pays développés que dans les pays en développement.

Données manquantes

Pour les catastrophes naturelles survenues au cours de la dernière décennie, les données sur le nombre de morts manquent pour environ le dixième des catastrophes déclarées. Les données sur les personnes touchées manquent pour environ le cinquième des catastrophes et celles qui concernent les dommages financiers manquent dans 85 % des cas¹. Les données ne devraient donc avoir qu'une valeur indicative et, par conséquent, les tendances et les changements relatifs sont plus utiles à examiner que les données telles qu'elles.

Malgré tout, les systèmes d'information se sont améliorés au cours des 25 dernières années; c'est pourquoi les données statistiques sont beaucoup plus faciles à trouver. Par exemple, une augmentation du nombre de victimes de catastrophe ne signifie pas nécessairement que les catastrophes ou leurs incidences augmentent, mais peuvent simplement refléter une amélioration dans le rapport des données. Cependant, des lacunes persistent : une analyse de la qualité et de l'exactitude des données sur les catastrophes effectuée par le CREO en 2002 a révélé que pour une même catastrophe il pouvait exister à l'occasion des différences de plus de 20 % entre les données quantitatives des grandes bases de données².

Bases de données sur les catastrophes

Voici les plus importantes bases de données publiques canadiennes et internationales, de langue anglaise, sur les catastrophes.

Base de données canadienne sur les catastrophes

La base de données la plus complète sur les catastrophes au Canada comprend les données sur tous les types de catastrophe (sauf la guerre). Elle contient des renseignements sur la date et le lieu où la catastrophe est survenue, le nombre de personnes tuées ou touchées, ainsi qu'une estimation approximative des coûts directs associés à cette catastrophe (si disponible). Pour plus de renseignements, visiter : <http://www.hc-sc.gc.ca/hc-sc/catastrophes/index-eng.php>

Bases de données internationales

EM-DAT : Base de données sur les

événements d'urgence

La base de données EM-DAT est tenue par le CREO, un centre de collaboration de l'Organisation mondiale de la Santé basé à l'École de santé publique de l'Université catholique de Louvain, en Belgique. Bien qu'il soit principalement centré sur la santé publique, le CREO étudie aussi les effets socioéconomiques et à long terme des grandes catastrophes. Les données proviennent de sources diverses, notamment des organismes des Nations Unies, des ONG, des compagnies d'assurance, des instituts de recherche et des agences de presse. Elles portent sur la fréquence et les effets de plus de 16 000 catastrophes de masse dans le monde de 1900 à nos jours. Le premier objectif de cette base de données est de soutenir l'action des organismes humanitaires. Pour plus de renseignements, visiter : <http://www.em-dat.net/>

DISDAT—Disaster Data Portal (portail de

données sur les catastrophes)

Fruit d'une collaboration entre le Global Risk Identification Program (GRIP) et le CREO, le portail DISDAT fournit un point d'accès central aux initiatives de collecte de données sur les catastrophes dans le monde. Il contient 47 bases de données enregistrées. Pour plus de renseignements, visiter : <http://www.disdat.be/database/search/advsearch.php>

NatCAtSERVICE³

Administré par le groupe Munich RE, l'une des plus grandes compagnies de réassurance dans le monde, NatCAtSERVICE³ contient des renseignements sur les événements de dangers naturels dans le monde au cours des 30 dernières années. On y trouve des données limitées sur les pays à faible densité d'assurance (Afrique, Asie et Amérique Latine, notamment dans les régions rurales). La base de données n'est pas entièrement accessible au public. Pour plus de renseignements, visiter : <http://www.natcatastrophe.com/>

DesInventar

DesInventar couvre 16 pays d'Amérique latine et des Antilles. La base contient des données sur les catastrophes nationales à partir des données locales sur les pertes humaines et économiques. Il existe des bases DesInventar infranationales pour certains États américains, le Brésil, la Colombie, l'Afrique du Sud et l'Inde. La base n'est pas entièrement accessible au public. Pour plus de renseignements, visiter : <http://www.inventario.org/>

¹ Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/hc-sc/catastrophes/index-eng.php>



Utilisation des données relatives à la santé au Canada

Utilisation des données relatives à la santé au Canada est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui met en lumière les diverses méthodes utilisées pour recueillir, analyser et comprendre les données sur la santé. Dans ce numéro, il est question des données sur les catastrophes, de la façon dont celles-ci sont mesurées, de leurs limites ainsi que de diverses bases de données disponibles sur les catastrophes.

Stéphane L. Paré, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique stratégique, Santé Canada

Les données sur les catastrophes et leurs limites

Malgré d'importantes améliorations au cours des dernières décennies, les données sur la fréquence des catastrophes et leurs incidences demeurent quelque peu problématiques. L'un des principaux problèmes réside dans l'absence de définitions normalisées et acceptées, notamment concernant des catégories imprécises telles que les « déplacements internes » de personnes, voire même les personnes « touchées » par une catastrophe.

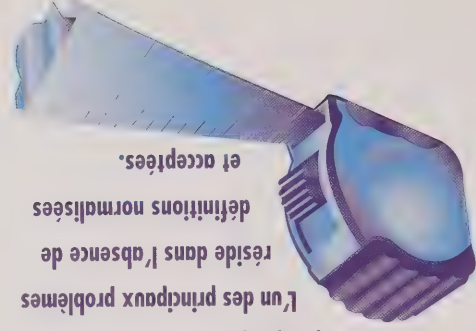
Des sources diverses

Souvent, les données sont recueillies à partir de diverses sources publiques (journaux, rapports d'assurance, organismes d'aide, etc.). L'information originale n'est pas spécifiquement recueillie à des fins statistiques; il est donc probable que, même si l'organisme chargé de la compilation applique des définitions strictes pour les événements et les paramètres concernant les catastrophes, le fournisseur initial des renseignements n'a pas fait de même de son côté.

Dénombrer les catastrophes

Le Centre de recherche sur l'épidémiologie des désastres (CREED) est la source principale de données internationales sur les catastrophes pour plusieurs rapports, tels que le Rapport annuel sur les catastrophes dans le monde¹. Pour qu'une catastrophe soit enregistrée dans la base de données du CREED (EM-DAT), elle doit répondre au moins à l'un des critères suivants :

- au moins 10 morts enregistrés
- au moins 100 personnes touchées
- déclaration de l'état d'urgence
- aide internationale demandée



Malgré d'importantes améliorations au cours des dernières décennies, les données sur la fréquence des catastrophes et leurs incidences demeurent quelque peu problématiques. L'un des principaux problèmes réside dans l'absence de définitions normalisées et acceptées.

- Les dommages financiers d'une catastrophe comprennent habituellement les conséquences directes de celle-ci sur l'économie locale (dégâts infligés à l'infrastructure, aux récoltes, aux habitations) et ses conséquences indirectes (perte de revenus, chômage, désaffectation du marché)¹. L'estimation des dommages doit être traitée avec prudence, parce que :
- L'inflation et les fluctuations du marché ne sont pas prises en compte dans le calcul des dommages causés par une catastrophe.
- On ne sait pas toujours si les estimations sont basées sur le coût de remplacement ou sur la valeur initiale.

Dénombrer les personnes touchées

Le nombre de personnes touchées par une catastrophe comprend les blessés, les sans-abri et celles qui ont besoin d'une aide immédiate (personnes ayant besoin d'eau, de nourriture, d'un abri, etc.) pendant une période d'urgence; il peut aussi comprendre les personnes déplacées ou évacuées.

Les données sur le nombre de personnes touchées peuvent être parmi les plus utiles, mais elles sont parfois mal déclarées. Dans les situations de conflit, par exemple, chaque groupe voudra maximiser la sympathie du public pour sa cause et gonfler le nombre de personnes déclarées souffrantes dans son camp¹. Même en l'absence de manipulation politique, les données sont souvent tirées d'anciens recensements, avec des suppositions faites sur le pourcentage de la population touchée dans une région donnée. Extrapoler sur des estimations afin de présenter des données actuelles et estimer ensuite le pourcentage de la population que l'on suppose touchée peut amplifier les erreurs du recensement initial et parfois rendre les données finales presque sans valeur².

Dénombrer les morts

Le nombre de personnes tuées comprend les morts confirmées ainsi que les personnes disparues ou présumées mortes. Les données sur les morts sont habituellement disponibles parce qu'elles constituent un témoin immédiat de la gravité de la catastrophe. Cependant, les chiffres avancés immédiatement après une catastrophe peuvent être modifiés ultérieurement, voire même plusieurs mois après³.

chargés de la gestion des urgences.

Centre d'opérations d'urgence du portefeuille de la santé
Socpue de coordonner la planification, les communications
et la prise de décision entre les provinces et les territoires.
Ce mandat est rempli en suivant les protocoles opération-
nels fédéraux, provinciaux et territoriaux énoncés dans le
Système national de gestion des incidents dans le domaine
de la santé.

Santé Canada assure les soins de santé d'urgence pour les Premières nations et les Inuits. Avec l'ASPC, le ministère travaille à planifier les préparatifs pour faire face à une pandémie d'influenza et approuve de nouveaux médicaments et vaccins pour traiter la population et minimiser la propagation de la maladie dans le cas d'une éclipse.

la propagation de la maladie dans le cas d'une éclipse.



canadien d'information sur la santé, publiera bientôt un rapport intitulé Les Canadiens et les Canadiennes en santé : Rapport fédéral 2008 sur les

de la santé en 2003. Il porte notamment sur le rendement du système

comprend donc quelques comparaisons internationales, le rapport ne renferme

générale de la santé des Premières nations et des Inuits, d'autres bureaux de Santé Canada ainsi que de l'Agence de la santé publique du Canada.

adresse : <http://www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/indicat/index-fra.php>

lors d'éclairs d'intoxication alimentaire.

Secteur non gouvernemental et bénévole

Les gouvernements s'appuient sur le secteur non gouverneme-
ntal et bénévole pour l'expertise en matière d'interven-
tion d'urgence, les compétences et ressources spécialisées
ainsi que pour leur capacité de s'adapter et de répondre
rapidement aux situations émergentes. Plusieurs provinces
et territoires ont des contrats avec des organismes non
gouvernementaux comme la Croix-Rouge canadienne
et l'Armée du Salut, pour fournir des services essentiels
pendant les urgences. Ces services comprennent, sans
s'y limiter, l'installation d'abris d'urgence et l'approvision-
nement en nourriture, l'inscription et les demandes de
enseignements, les services personnels et de soutien
psychosocial de base. De plus, le secteur bénévole possède
d'importantes capacités dont les autorités publiques peu-
vent avoir besoin en cas d'urgence sanitaire, notamment
la capacité de mobiliser les bénévoles, l'accès aux contacts
et réseaux locaux ainsi que la connaissance acquise de
la collectivité. Les organismes professionnels de la santé
jouent un rôle de premier plan quand il s'agit de soutenir
les professionnels du domaine, entreprendre des recherches,
faire la promotion de meilleures pratiques et renseigner le public.

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ԲԱԿԱՆԻ ՄԱՍԻՆ

La gestion des urgences n'appartient pas exclusivement à une province ou à un territoire, mais exige une étroite collaboration entre les partenaires gouvernementaux et non gouvernementaux. Cette structure complémentaire, qui constitue le système national de gestion des incidents dans le domaine de la santé, garantit une approche intégrée et coordonnée pour gérer les urgences sur l'ensemble du territoire canadien. Elle est aussi la pierre angulaire sur laquelle les provinces et territoires peuvent continuer à bâtir et à renforcer la capacité de préparation et d'intervention du Canada pour les urgences de toutes sortes et de toutes ampleurs.

■ de toutes ampleurs.

references à : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index-fra.php>



Qu'il fait quoi?

Il lui fait quoi? est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui présente les chercheurs clés s'intéressant aux politiques sous l'angle de la thématique de chaque numéro. Dans ce numéro, nous présentons un survol de la gestion des systèmes d'urgence sanitaire au Canada connus sous le nom de Système national de gestion des incidents dans le domaine de la santé.

David Hurton, Ph.D., précédemment du Centre de mesures et d'interventions d'urgence, Agence de la santé publique du Canada, et présentement à l'Office de secours et de travaux des Nations Unies, Cistadomine.

L'auteur remercie Nancy Scott, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique, Santé Canada, pour son aide à la préparation de cette chronique.

Rôles et responsabilités des différentes autorités canadiennes

La gestion des urgences au Canada est une responsabilité partagée. La coordination d'une intervention dans les urgences de grande envergure exige des capacités supplémentaires de la part des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux dont les efforts conjugués assurent une action cohérente et concertée dans les différents systèmes et administrations. Ce genre de collaboration des divers paliers de gouvernement exige avant tout que les parties concernées aient les mêmes attentes et connaissent les rôles et responsabilités de tous leurs partenaires.

Chaque palier de gouvernement a des lois qui délimitent ses rôles et responsabilités pour la préparation et l'intervention en cas d'urgence, y compris l'autorité désignée pour déclarer et gérer les urgences. Indépendamment du niveau d'intervention et de soutien, c'est presque toujours aux autorités locales affectées qu'incombe la gestion des opérations en situation d'urgence. Celles-ci peuvent cependant profiter des conseils et de l'aide de représentants de ministères et organismes provinciaux afin d'assurer

une intervention provinciale-municipale coordonnée. De même, le gouvernement fédéral peut aider une province ou un territoire—habituellement par la coordination et des ressources prélevées sur la Réserve nationale de secours—si l'événement dépasse la capacité d'intervention et de rétablissement de la région touchée. Dans cette structure, le Canada reconnaît également ses responsabilités et obligations à l'égard de la communauté internationale, étant membre de l'Organisation mondiale de la santé et signataire du Règlement sanitaire international. Lorsqu'un événement touchant la santé

Chaque palier de gouvernement a des lois qui délimitent ses rôles et responsabilités pour la préparation et l'intervention en cas d'urgence, y compris l'autorité désignée pour déclarer et gérer les urgences.

Secteurs de santé locaux et régionaux

Comme dans la plupart des cas les urgences surviennent et sont gérées à l'échelle locale, il est important que les autorités locales et régionales soient reconnues comme faisant partie des systèmes de gestion des urgences sanitaires du Canada. Il est important, en outre, que la préparation des urgences soit prévue et ciblée pour les interventions de première ligne. Les programmes de santé communautaire doivent être organisés pour faire face aux urgences et continuer d'offrir des services de santé tout en veillant sur la santé et la sécurité de leur personnel. Ils doivent également être intégrés avec les agences et programmes locaux et régionaux de gestion des urgences ainsi que dans le plan plus vaste de gestion des systèmes d'urgence à l'échelle provinciale et territoriale.

Santé provinciale et territoriale

Les ministères provinciaux et territoriaux de la santé ont un rôle central à jouer dans la mise en place de structures et programmes de gestion des urgences pour répondre aux risques et menaces tout en veillant à ce que les activités de préparation et d'intervention soient fondées sur les mêmes directives et principes fédéraux, provinciaux et territoriaux de gestion des urgences. Ce rôle comprend habituellement l'établissement de mesures législatives et réglementaires, l'établissement de normes et directives pour les programmes de gestion des urgences et la mise en œuvre des plans et politiques nécessaires à un programme provincial-territorial coordonné de gestion des urgences. Ces ministères peuvent également coordonner les ressources nécessaires pour les urgences, notamment par des ententes d'aide bilatérales avec les provinces, les territoires ou les États voisins.

Rôle du gouvernement fédéral

Le gouvernement fédéral, par l'intermédiaire de Sécurité publique Canada, a un rôle clé à jouer pour élaborer une politique nationale et

Recherche théorique : Il arrive souvent que la recherche théorique sur les causes profondes et les améliorations systémiques donne de meilleurs résultats à long terme que les acquis à court terme dans les méthodes d'intervention¹. En retour, cela peut conduire à des recherches sur un large éventail de sujets, comme la définition de ce qui constitue une urgence sanitaire ou la dimension éthique de l'application d'astères mesures de triage. L'examen de ces questions fondamentales établit le cadre pour d'autres recherches sur des sujets encore plus spécifiques.

Santé physique et psychologique : L'étude des traumatismes dus à des dangers précis et d'autres aspects des interventions médicales en cas de catastrophe a toujours été une base importante de la recherche sur la santé. Il serait bon de l'élargir pour inclure les répercussions à long terme des blessures et des problèmes de santé psychologiques dus aux catastrophes. En outre, il faut examiner la protection des installations de santé contre les dommages matériels et la lutte contre les infections durant un événement, sous l'angle du bien-être des travailleurs en soins de santé.

Santé environnementale : Les dangers qui se déclarent immédiatement après une catastrophe ont été mis en évidence par de récents efforts, comme les études en cours examinant les incidences sanitaires sur les équipes de secours sur l'emplacement du World Trade Center. La recherche sur ces questions de santé environnementale touchant les intervenants et les résidents du secteur pourrait être le premier pas qui amènera les épidémiologistes et d'autres chercheurs en santé à s'engager dans l'étude des catastrophes.

Secteur bénévole : La planification pour la pandémie d'influenza a été l'annonce d'un rapprochement entre les fournisseurs de soins de santé et les organismes bénévoles. Les nouvelles idées sur la façon dont ces organismes bénévoles peuvent accroître la capacité de pointe du secteur de la santé pour proposer et étudier des solutions pour en déterminer l'efficacité dans le but de dégager des pratiques modèles. **Préparation communautaire :** La forte influence du Canada sur l'élaboration d'une approche de santé pour la population témoigne du leadership que pourrait avoir ses chercheurs sur la pratique de la gestion des urgences. La préparation communautaire pour les catastrophes, axée



« Les responsables de la gestion des urgences doivent stimuler le sens de la responsabilité individuelle pour la sécurité des collectivités et le sens de la responsabilité collective face à la vulnérabilité? »

Conclusion

sur la réduction des vulnérabilités et le renforcement de la résilience peut bénéficier de l'expérience et de la recherche pour la promotion de la santé.

Modifier les attitudes : Nous avons besoin de nouvelles approches pour planifier les urgences dans nos collectivités. Le secteur de la santé peut contribuer à cet effort parce qu'il a établi des partenariats avec des collectivités géographiques et thématiques, comme les groupes de défense des droits des patients. De leur côté, les gestionnaires des urgences doivent étudier un plan avec les collectivités au lieu d'établir un plan pour elles. Cela est particulièrement vrai lorsqu'on envisage les défis auxquels font face les plus vulnérables de nos collectivités. Répondre à leurs besoins n'est pas une activité purement altruiste puisqu'il s'agit d'une contribution générale à la résilience de la collectivité.

Disciplines intégrées : Le lien entre la littérature sur la santé et les études sur les catastrophes n'est qu'un seul trait d'union parmi une multitude de liens dans un domaine vraiment pluridisciplinaire. Mairene Fordham, chercheuse britannique lauréate d'un prix en gestion des urgences, prône le respect des différences entre les domaines de l'étude tout en adoptant la notion de « co-évolution avec échanges féconds » pour les questions d'intérêt commun². La perspective de la recherche sur les catastrophes et la santé s'engageant dans ce genre d'échange recèle un potentiel plus prometteur pour améliorer la gestion des urgences que le fait de poursuivre des recherches séparément.

Le programme de recherche de l'avenir doit englober toutes les facettes de la gestion des urgences et adopter une approche pluridisciplinaire. Les chercheurs doivent creuser dans des terrains peu connus pour trouver les racines de la recherche coopérative; ils doivent aussi valoriser la diversité des contributions. La gestion des urgences est un domaine professionnel encore jeune appuyé sur un bassin de connaissances en pleine expansion. Son entrée dans le domaine de la santé doit être accueillie et respectée pour que les deux domaines profitent pleinement de leur interaction. Le but commun d'établir des collectivités plus sûres, en meilleure santé et plus résilientes rend cette entreprise à la fois possible et impérative.

Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références d : <http://www.hc-sc.gc.ca/srsg/pubs/index-eng.php>

Augmenter la base scientifique en

renforçant les synergies

La gestion des urgences est un domaine professionnel jeune autour duquel se développent d'importants travaux de recherche. Jusqu'à maintenant, il n'y a pas eu beaucoup d'échanges entre la gestion des urgences et la recherche en sciences sociales (y compris la santé), même si les deux secteurs ont été rapprochés par de récents événements.

John Lindsay, Department of Applied Disaster and Emergency Studies, université de Brandon

Douze secteurs de recherche offrant des possibilités d'améliorer les rapports entre la gestion des urgences et la recherche dans le secteur de la santé ont été identifiés. Les points suivants montrent comment la recherche peut être focalisée dans chaque secteur.

Vulnérabilité et résilience : Pour améliorer les pratiques de gestion des urgences, il est essentiel de comprendre les déterminants de la vulnérabilité. Le potentiel de réduction des dommages causés par le choc d'un événement en renforçant la résilience des collectivités est beaucoup plus important que par l'amélioration progressive des techniques d'intervention en cas de catastrophe. L'étude de moyens de renforcer cette résilience, surtout par l'amélioration de la santé communautaire en général, constitue un sujet de recherche important.

Risques technologiques : Notre société fait face à une profonde crise d'infrastructure. Le vieillissement de l'infrastructure est à l'origine d'accidents plus fréquents et plus graves, comme les chutes de pont fatales survenues à Montréal en 2006 et à Minneapolis en 2007. De plus, l'insuffisance de l'entretien et de l'expansion se déclarent à un moment où la société devient plus dépendante des services fournis par l'infrastructure. Ce facteur a une évidente incidence sur le secteur de la santé du fait que la population compte sur les systèmes d'eau et d'électricité et l'accès aux services externes pour entretenir sa santé. Le risque d'une interruption de service prolongée de l'infrastructure qui enverrait les blessés aux établissements de santé tout en réduisant simultanément la capacité de ces établissements de remplir ses fonctions est une menace qui mérite d'être étudiée sérieusement.

Minorités ethniques : Parmi les déterminants plus généraux de la vulnérabilité (voir l'article en page 23), il serait utile d'envisager les défis particuliers que doivent relever

certaines minorités ethniques, notamment dans le cas des nouveaux immigrants qui arrivent au Canada avec des désavantages linguistiques, financiers et sociaux dans leur communauté. Il est fréquent que les facteurs qui rendent ces groupes vulnérables dans une catastrophe déterminent leur perception de la notion de risque.

Enquête sur le terrain sur l'incidence d'une catastrophe : Les événements sanitaires comme l'écllosion du Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) ou l'épidémie d'*E. coli* à Wal- kerton peuvent offrir des occasions de recherche conjointe permettant d'améliorer la gestion des urgences pour des risques similaires, notamment les événements causés par des conflits comme le terrorisme ou les effets secondaires tels que l'eau contaminée après un tremblement de terre. Même les événements qui ne dépassent pas la capacité de la collectivité à y faire face, comme la propagation du virus du Nil occidental au Canada, peuvent servir d'exemples de catastrophes « manquées de peu » et révéler des insuffisances systémiques à régler.

Études longitudinales : La nécessité d'entreprendre des études longitudinales sur les incidences sanitaires d'une catastrophe, comme les incidences sur la santé mentale ou les effets des moisissures après une inondation, appelle une collaboration plus étroite entre les chercheurs dans les domaines de la santé et de la gestion des urgences. Le succès (ou l'échec) dans l'atténuation des risques et le renforcement de la capacité communautaire à réduire les pertes causées par une catastrophe est une question connexe qui se pose à long terme et qui doit être examinée. Tout comme en santé publique, les bons résultats découlant d'un changement d'attitude du public ou d'une meilleure éducation ainsi que d'une plus grande sensibilisation peuvent ne pas se manifester immédiatement. La recherche sur la gestion des urgences profitera donc de l'application d'horizons temporels correspondant mieux aux études sur la santé de la population.

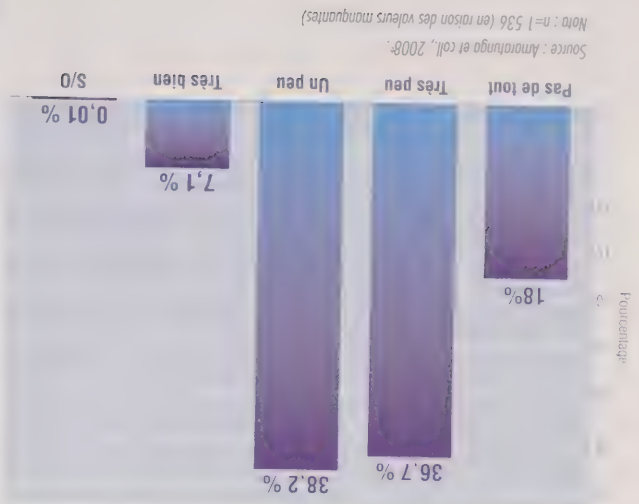
infirmier ayant participé au sondage du projet *Comprendre les travailleurs de la santé* a déclaré qu'il se sentait bien préparé, professionnellement, pour une autre épidémie de maladie infectieuse (Figure 1). La formation et la communication à des intervalles réguliers sont nécessaires pour améliorer la capacité d'intervention lors de la prochaine urgence biologique. Un article a été récemment publié pour présenter les résultats de ce module particulier du projet.

Compter sur le personnel à temps partiel affecté

la capacité

Il est essentiel de pouvoir compter sur du personnel bien formé et disponible en cas de crise. Beaucoup de membres du personnel infirmier à temps partiel ou occasionnel constituent ensemble l'équivalent de postes à plein temps lorsqu'ils travaillent dans plusieurs établissements — on a constaté que la capacité en cas de crise et la lutte contre les infections se heurtaient à des disparités financières et à des inégalités en matière d'avantages sociaux. Les infirmiers et infirmières à temps partiel sans avantages sociaux hésitent davantage à rester chez eux quand ils sont malades. En outre, on compte sur eux dans plusieurs établissements pour assurer la capacité de pointe, avec un risque d'épuisement ou de conflit de rôles quand ils essaient de répondre à des demandes conflictuelles de la part de différents employeurs. Pour protéger les ressources humaines, toute politique nouvelle ou révisée devrait prévoir des soutiens assurant l'équité entre les sexes, comme un salaire et des avantages équitables pour tout le personnel infirmier.

Figure 1. Comment le personnel infirmier canadien se sent préparé pour une épidémie de maladie infectieuse, 2008



En bref

employés comme au public.

leadership

Essentiel : Des renseignements fiables et un bon

les professionnels de la santé.

Le conflit de rôles s'est révélé comme un thème dominant de ce projet. Les membres du personnel infirmier ont exprimé des soucis fortement ressentis en parlant de leur crainte de mettre leur famille en danger et de la possibilité de n'avoir pas accès aux vaccins pour se protéger eux-mêmes ainsi que leurs familles. C'est pourquoi il serait bon d'établir des politiques de soutien, comme des priorités de groupe pour les familles des travailleurs en soins de santé; ces politiques allégeraient la pression des conflits de rôles sur les professionnels de la santé.

Enfin, les infirmiers et infirmières qui ont participé à la recherche se sont dits profondément préoccupés par le manque de fiabilité de l'information disponible durant l'épidémie de SRAS. Ils ont insisté sur la nécessité d'avoir un leadership sérieux et coordonné durant les épidémies afin d'offrir un soutien organisationnel aux intervenants de première ligne qui mettent leur vie en danger pour offrir des soins. Il est nécessaire d'observer des pratiques modèles dans la communication des risques avant, pendant et après un événement biologique afin de donner confiance aux

En bref, plusieurs aspects de notre système actuel de prestation des services de santé au Canada influencent notre capacité de planification, d'intervention et de rétablissement en cas de catastrophe majeure. Le personnel infirmier ne se sent généralement pas préparé et manque de connaissances sur les plans d'urgence dans les hôpitaux. Il faudrait donc revoir les stratégies concernant les ressources humaines afin de pouvoir compter sur le personnel infirmier à temps partiel pour renforcer la capacité en cas de crise, car ces stratégies pourraient limiter l'intervention d'urgence, surtout dans les événements biologiques. Les organismes de santé et les décideurs doivent reconnaître le poids écrasant des conflits de rôles vécus par le personnel infirmier et d'autres professionnels de la santé. Des systèmes de soutien tels que des dispositions pour les familles des travailleurs en soins de santé et l'accès à des renseignements fiables doivent être mis en place pour alléger cette source de stress psychosocial. Enfin, il est impératif d'avoir un leadership d'avant garde capable de traiter les aspects psychosociaux des catastrophes et d'offrir un maximum de soutien aux professionnels de la santé afin qu'ils puissent donner leur plein potentiel quand on leur demande leur aide en cas de catastrophe.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : www.cesj.gc.ca/sr-sr-pubs/index-fo.php

Projet Comprendre les travailleurs de la santé

Dans tous les pays du monde, les fournisseurs de soins de santé représentent un élément essentiel de la capacité d'intervention en cas d'urgence sanitaire. Ce flash présente les résultats d'un programme de recherche à plusieurs partenaires axé sur le vécu du personnel infirmier au Canada au cours de l'épidémie de SRAS en 2003.

chercheurs de l'Université d'Ottawa, du Réseau canadien pour la santé des femmes et de la Fédération canadienne des syndicats d'infirmières et infirmiers, ainsi que plusieurs partenaires fédéraux, y compris l'Agence de la santé publique du Canada, avec le Réseau canadien pour la santé des femmes de Santé Canada comme premier partenaire fédéral.

1. Analyse des lacunes dans les plans d'urgence de plusieurs paliers administratifs
2. Groupes témoins avec 100 infirmières et infirmières dans 4 villes canadiennes
3. Sondage en ligne auprès de 1 543 membres du personnel infirmier affecté aux urgences et aux soins intensifs
4. Atelier sur les politiques avec des spécialistes de plusieurs disciplines de la gestion des catastrophes, des soins de santé et de l'élaboration des politiques

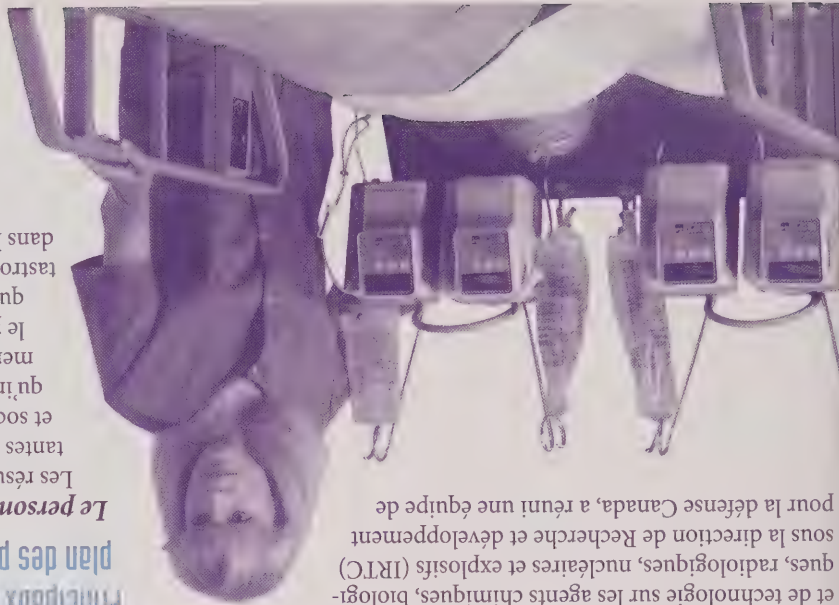
Principaux résultats et discussions sur le plan des politiques

Le personnel infirmier ne se sent pas préparé

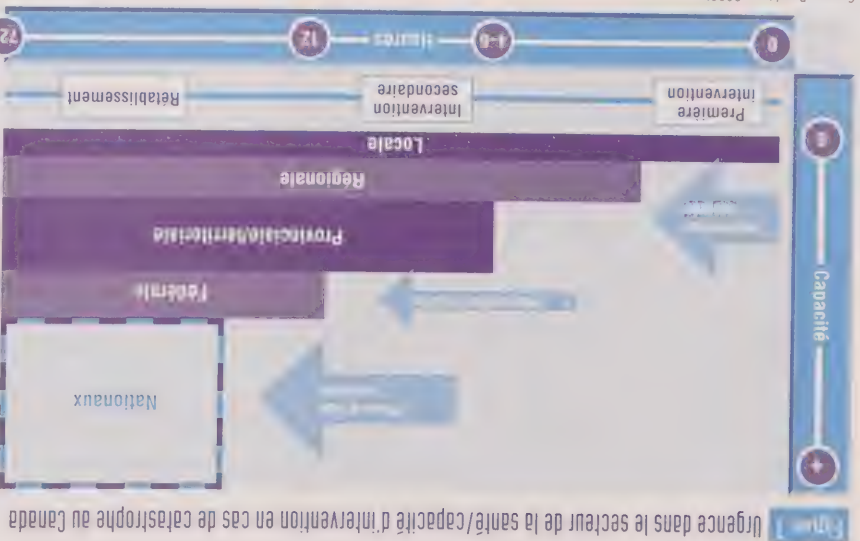
Les résultats de la recherche ont révélé d'importantes lacunes dans le soutien organisationnel et social aux travailleurs de la santé en tant qu'intervenants essentiels durant des événements à caractère biologique. Par exemple, le personnel infirmier interrogé a déclaré qu'il ne se sentait pas préparé pour les catastrophes majeures et manquant de confiance dans la capacité d'intervention du Canada. La formation en cas de catastrophe, notamment la connaissance des plans d'urgence des hôpitaux, constitue une grave lacune dans la préparation du personnel infirmier au Canada. En fait, seulement 7,1 % du personnel

Pendant l'épidémie de Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) survenue en 2003, le monde a fortement pris conscience de l'importance du rôle des travailleurs et des travailleuses de la santé dans un événement biologique que au cours duquel 8 000 personnes sur la terre ont été infectées et 774 personnes ont perdu la vie¹. L'épidémie a été entravée par le dévouement des professionnels de la santé qui ont travaillé inlassablement à assurer la sécurité du public^{2,3}. Au Canada, sur les 251 cas de SRAS confirmés, 43 % étaient du personnel de santé. Trois sont morts du SRAS et beaucoup ont souffert de divers problèmes physiques et psychosociaux, notamment de difficultés respiratoires et de stress post-traumatique⁴.

Un projet de recherche intitulé *Comprendre les travailleurs de la santé en tant que premiers intervenants : Accroître la capacité des mécanismes d'appui fondés sur le sexe dans la planification des mesures d'urgence* (2004-2008) a permis d'étudier le vécu du personnel infirmier au Canada durant l'épidémie de SRAS⁵. Ce projet de recherche à plusieurs partenaires, financé par l'Initiative de recherche et de technologie sur les agents chimiques, biologiques, radiologiques, nucléaires et explosifs (IRTC) sous la direction de Recherche et développement pour la défense Canada, a réuni une équipe de



Tracey O'Sullivan, Ph.D., Faculté des Sciences de la santé, Université d'Ottawa
 L'auteur tient à remercier ses collègues de recherche : Carol Armstrong, maintenant au Institute of British Columbia, Karen Phillips, Louise Lemire, Don Krewski, Eileen O'Connor et Wayne Cornett, tous de l'Université d'Ottawa.



Source : Dauphinee, 2008¹.

La santé publique : un élément important de la capacité de pointe

La nécessité d'augmenter la capacité au sein du système de santé après une urgence ou une catastrophe complexe ne se limite pas au secteur des soins de santé, mais s'applique également au système de santé publique. Un certain nombre d'études entreprises après l'épidémie de SRAS (Syndrome respiratoire aigu sévère)^{5,6,7}, notamment le rapport Naylor, insistent sur le fait qu'en matière de santé publique la capacité de pointe revêt une importance vitale pour toute intervention efficace en cas d'urgence sanitaire. Le secteur de la santé publique doit donc avoir aussi ses plans d'urgence couvrant les éléments suivants :

- amélioration rapide des systèmes de surveillance;
- système d'information pour retracer les contacts;
- formation et redéploiement de personnel en épidémiologie de terrain, en recherche de contacts et en lutte contre les épidémies;
- accroissement de la capacité des laboratoires (voir encadré, page 39) en collaboration avec les universités et les organismes locaux, nationaux et internationaux;
- disponibilité de centres désignés d'isolement et de quarantaine.

Capacité de pointe communautaire : Réduire la demande sur les hôpitaux

Afin de tirer le plus grand parti des moyens disponibles dans une collectivité, les ressources de soins de santé, comme les cliniques sans rendez-vous, les centres de soins

Conclusion

L'un des plus grands défis auxquels doit faire face le système de santé du Canada est de conjuguer les efforts pour optimiser la capacité de répondre aux demandes qui lui sont faites après une catastrophe. L'efficacité du système se mesure notamment tout en minimisant les taux de morbidité et de mortalité chez les victimes de catastrophe. C'est pourquoi les responsables doivent élaborer des plans regroupant ces capacités pour intervenir de façon unifiée et organisée.

La préparation locale pour ce genre de situation et l'effort nécessaire pour y faire face exigent une planification exhaustive mettant à contribution les ressources communautaires, de soins primaires, hospitalières et de santé publique. À mesure que les capacités sont dépassées, on fera alors appel successivement à des paliers de gouvernement plus élevés. La collaboration entre les provinces et les territoires assure les échanges nécessaires de ressources humaines et matérielles pour gérer la crise post-catastrophe.

de soins de santé communautaire (personnel médical et paramédical, personnel infirmier, conseillers en santé mentale, ambulanciers et pourvoyeurs de premiers soins). L'évaluation précoce et continue de la situation des victimes permet de les aiguiller vers le palier de soins adéquat à leur condition et à la situation opérationnelle. Si elle est bien mise en œuvre, cette approche peut fortement réduire la pression exercée par la crise sur la salle d'urgence des hôpitaux.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index-eng.php>



Gestion des urgences dans les laboratoires de santé publique canadiens

Theodore Kuschak, Réseau des laboratoires de santé publique du Canada, Agence de la santé publique du Canada

Durant une urgence sanitaire comme une pandémie d'influenza, les laboratoires de santé publique doivent continuer à effectuer des tests cliniques et de maladies infectieuses tout en traitant un afflux d'échantillons. En 2003, 375 cas probables et suspects de SRAS ont été diagnostiqués au Canada. Au cours de cette période, le Laboratoire national de microbiologie a traité et testé quelque 15 000 spécimens en plus de ses opérations quotidiennes. Pour faire face aux questions de capacité de pointe, les laboratoires de santé publique se penchent sur six grands secteurs majeurs :

- **Faire des réserves** de réactifs et d'équipements de protection personnelle afin de pouvoir effectuer des tests rapides et sans danger pendant un afflux d'échantillons
- **Formation polyvalente du personnel** afin qu'il y ait suffisamment de personnel disponible pour traiter et tester les spécimens durant une urgence
- **Employer les meilleures techniques de traitement des échantillons** afin de veiller à ce que tous les renseignements sur les échantillons soient bien conservés
- **Utiliser les meilleures plateformes pour l'analyse des échantillons** afin de pouvoir traiter et tester efficacement un très grand nombre d'échantillons
- **Établir de bonnes communications et échanger les pratiques modèles** entre les laboratoires par des réseaux tels que le Réseau des laboratoires de santé publique du Canada
- **Planifier la continuité opérationnelle** dans tout le secteur laborantin afin d'assurer une constante disponibilité durant les crises

Relever ces défis exige une capacité d'intervention à la fois souple et échelonnée de sorte que l'on puisse, selon les besoins, faire appel successivement à des paliers de gouvernement plus élevés¹. Au cours des dernières années, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont élaboré ou actualisé un certain nombre de ressources essentielles permettant d'augmenter la capacité de pointe (voir l'encadré, page 38).

Dans les situations soudaines mais moins graves, les conséquences sont généralement à court terme et, selon le nombre de victimes, il peut être possible d'y faire face. La plupart des établissements de santé possèdent des plans « oranges »² qu'ils déclenchent souvent pour mobiliser et gérer l'intégralité des ressources sur les lieux afin de faire face aux besoins pressants résultant d'un événement ayant produit un grand nombre de blessés. Cependant, plusieurs provinces et territoires peuvent se trouver dépassés par l'ampleur d'une catastrophe sanitaire; les planificateurs des services de santé doivent alors envisager l'éventualité que l'aide extérieure puisse être retardée ou carrément bloquée dans les heures décisives qui suivent l'événement (Figure 1)³.

Les responsables de la planification en cas de pandémie savent que, sans un plan bien conçu, le système de santé sera rapidement submergé. Même si les statistiques indiquent que seule une faible proportion des personnes atteintes lors d'une pandémie devraient être hospitalisées, il reste que le nombre de malades ayant besoin d'une intervention médicale pourrait provoquer l'engorgement des blocs de soins primaires et d'urgence. Pour combler encore les choses, beaucoup de fournisseurs de soins de santé pourraient eux-mêmes être indisponibles pour travailler en raison d'une maladie personnelle ou de exigences familiales.

Prise en charge des patients : Comment y faire face

Il y a des différences fondamentales dans la gestion des patients en cas d'événements qui produit un grand nombre de blessés comparé aux pratiques appliquées en temps ordinaire. Quand on soigne une victime de catastrophe, il est parfois nécessaire de modifier les normes habituelles afin de réaliser un équilibre entre plusieurs facteurs conflictuels, comme les besoins du traitement, la nécessité d'évacuer, la disponibilité des ressources ainsi que les conditions opérationnelles et celles du milieu. Comme le temps est un facteur essentiel pour réduire la morbidité et la mortalité après une catastrophe, les équipes d'intervention doivent s'appliquer à procurer le plus grand soulagement au plus grand nombre de victimes.

Diverses catastrophes, divers besoins

Les besoins pour répondre à une crise médicale varient selon le genre de catastrophe. Dans le cas d'un événement

qui produit un grand nombre de blessés, le système de santé doit faire face à l'un ou à tout les éléments suivants :

un afflux soudain de patients ayant besoin d'interventions dépassant la capacité des ressources disponibles; des

patients nécessitant des soins spéciaux demandant des compétences avancées (comme les brûlures chimiques); et diverses retombées découlant de la catastrophe qui compromettent la capacité des hôpitaux de soigner les

patients (pertes d'électricité ou d'eau).

Les besoins résultant d'une élosion de maladie infectieuse créent des demandes différentes. Durant

une pandémie, par exemple, on a un plus grand besoin de ventilateurs et de médicaments antiviraux et antibiotiques.

Ceux qui découlent d'une catastrophe naturelle, quand l'infrastructure est touchée (comme ce fut le cas après l'ouragan Katrina), peuvent nécessiter le déménagement

des installations entières de soins et rétablir rapidement d'autres blocs sanitaires.

L'intensité et la séquence dans le temps

varient aussi

Les événements créant une crise médicale qui perturbe les opérations ordinaires peuvent être brefs ou s'étaler sur

plusieurs jours ou semaines. Les catastrophes naturelles

ont des incidences soudaines ou immédiates caractérisées

Planification et gestion des crises :

Une affaire complexe

par un grand nombre de victimes au début, nombre qui en général diminue progressivement. Les écloisions de maladie infectieuse ont des effets prolongés qui se distinguent par une augmentation graduelle du nombre de victimes et qui peuvent prendre des proportions catastrophiques avec le temps. Ce type d'événement demande une intervention plus soutenue, ses conséquences s'étalant sur une période beaucoup plus longue que dans le cas d'un événement soudain qui produit beaucoup de blessés presque instantanément;

La préparation en cas d'urgence dans le secteur de la santé a atteint un tel degré de complexité qu'il faut recourir à de nouveaux modes de planification pour faire face à tout l'éventail des risques et menaces. Cette planification

tout risque est très différente de la planification sanitaire ordinaire. La plupart des hôpitaux canadiens fonctionnent

régulièrement avec des taux moyens d'occupation très élevés et avec des salles d'urgence engorgées. C'est pourquoi

les moyens classiques, comme faire appel à du personnel supplémentaire ou aligner des lits dans les couloirs, se révèlent inefficaces après une catastrophe. En outre, relativement

peu de professionnels de la santé ont la possibilité de se perfectionner dans le traitement des événements causant

un grand nombre de blessés. S'ajoute au défi la difficulté d'obtenir des estimations fiables du nombre de victimes.

Gestion des urgences : Initiatives fédérales, provinciales et territoriales actuelles

former et d'accréditer des équipes d'urgence pluridisciplinaires prêtes pour un déploiement dans les 24 heures pour aider les autorités provinciales et territoriales ou toute autre autorité locale à assurer les soins médicaux d'urgence en cas de catastrophe majeure.

Le Protocole d'entente fédéral-provincial-territorial sur la prestation

d'une aide mutuelle en rapport avec les ressources en santé lors d'une situation d'urgence

est un cadre d'échange de ressources humaines, de fournitures et d'équipements entre les instances fédérales, provinciales et territoriales

durant une urgence.

L'Agence de la santé publique du Canada a mis en place trois initiatives pour venir en aide aux provinces et territoires qui en ont besoin ou pour faire face aux urgences complexes d'envergure nationale :

La Réserve nationale de secours est un

inventaire de fournitures médicales en cas de catastrophe emballées pour un stockage de longue durée.

Elle s'appuie sur des fonctions précises destinées à compléter l'intervention du secteur de la santé en cas d'urgence et de catastrophes graves (réserve d'antiviraux et inventaire central de fournitures essentielles).

Le Bureau national des équipes d'intervention d'urgence de santé est chargé de constituer, de



Crise post-catastrophe :

Comment le système de santé canadien fait face

près un événement qui entraîne un grand nombre de blessés, les victimes alourdissent considérablement la charge de travail du système de santé. Cette « crise médicale » peut avoir d'énormes répercussions sur les soins prodigués non seulement aux personnes touchées par l'événement mais aussi sur d'autres qui, sans être touchées, ont également besoin de soins médicaux. Cet article décrit comment on peut arriver à gérer cette crise médicale et souligne l'importance de planifier longtemps d'avance pour accroître la capacité de pointe afin de réduire la morbidité et la mortalité en situation post-catastrophe.

Une montée soudaine des besoins médicaux a des effets sur presque tous les aspects des soins de santé, allant des soins sur les lieux avant l'hospitalisation à la réadaptation et au complet rétablissement, en passant par l'urgence de l'hôpital et les soins intensifs. C'est pourquoi la **capacité de pointe**, soit la possibilité d'étendre les capacités existantes pour répondre à une demande soudaine, est l'un des défis les plus fondamentaux auquel doit faire face un programme sanitaire d'urgence.

Mobiliser les ressources pour répondre à la crise
La **mobilisation des capacités** est l'expansion rapide de la capacité existante de répondre aux besoins spécifiques en matière de soins de santé. Cela peut comprendre l'augmentation du personnel (clinique et non clinique), les installations de soutien (laboratoires et services de radiologie), l'espace matériel (lits, aire pour les soins parallèles) et le soutien logistique (équipement et fournitures cliniques et non cliniques). Cette expansion permet de porter un secours et des soins rapides aux malades et aux blessés tout en continuant à prodiguer les soins de routine aux malades et aux blessés déjà dans le système avant la catastrophe.

Wayne Dauphinee,
conseiller en gestion des
urgences

Les catastrophes sanitaires provoquent une crise

Une catastrophe sanitaire est un incident naturel ou provoqué qui submerge les capacités immédiates des équipes d'urgence et des systèmes de santé locaux et régionaux. Qu'il s'agisse d'une pandémie ou d'un événement causant un grand nombre de blessés, comme une attaque terroriste ou une catastrophe naturelle, ce type d'événement peut produire un très grand nombre de malades et de blessés. Non seulement le système de santé doit être toujours prêt à répondre à tout un éventail de catastrophes du genre, mais il doit aussi pouvoir faire face efficacement à la crise médicale qu'elle entraîne.

médicale

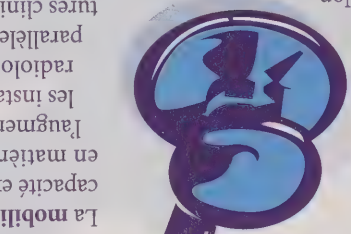


Tableau 2 Contraintes auxquelles se heurtent les organismes bénévoles

Réponse des organismes (%)	Contraintes organisationnelles du secteur bénévole
70	Contraintes au niveau des ressources
36	Connaissance limitée des systèmes de gestion des urgences
31	Ne fait pas partie du mandat organisationnel
26	Autre (p. ex., manque de personnel formé, mesures d'urgence exclues des grandes priorités)
20	Manque d'initiative organisationnelle/de direction
18	Faible sensibilisation aux dangers et catastrophes
7	Aucune contrainte

Source : Croix-Rouge canadienne, 2007⁴.

Du côté des bénévoles, moins de la moitié des ré-

pontants semblent entretenir des liens avec un groupe particulier de services d'urgence⁶. Les organismes bénévoles sont très conscients des effets de telles lacunes. Les consultations auprès du secteur bénévole font ressortir le besoin pour les gestionnaires d'urgence d'être plus sensibles à la désinformation sur les groupes à risque élevé, la nécessité d'améliorer les voies de communication avec ces groupes, et la collaboration avec le secteur bénévole. Malgré un certain progrès en ce sens¹², le secteur bénévole doit encore lutter pour faire reconnaître son précieux apport aux secours d'urgence.

En résumé

Une collaboration accrue entre les gestionnaires d'urgences et les organismes bénévoles à l'étape de la planification donnerait lieu à des plans d'intervention plus solides pour répondre aux besoins variés de la population canadienne. Une compréhension commune et une meilleure intégration de l'apport possible du secteur bénévole aux mesures d'intervention d'urgence aideraient à optimiser les ressources humaines, et autres, ce qui favoriserait une approche intégrée et rentable. Même si, au Canada, on n'a pas encore examiné à fond l'apport économique des organismes bénévoles aux mesures d'intervention d'urgence, son importance est de nature à justifier la tenue d'études plus poussées.

■
 Note : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index-fr.php>

répondants ont souligné un manque de ressources. Puis-que le budget de fonctionnement de la plupart des organismes bénévoles est modeste, que leur personnel n'est pas rémunéré¹¹, qu'ils ne relèvent pas d'un organisme cadre et n'ont pas de système de communications structuré, l'occasion s'offre aux organismes de gestion des urgences de renforcer les capacités de ceux qui œuvrent auprès de groupes à risque élevé.

Élargir les relations

Les résultats du sondage font ressortir la nécessité de renforcer les liens entre les secteurs de gestion des urgences et bénévoles. Quoique 70 % des organismes de gestion des urgences collaborent avec des organismes bénévoles qui s'occupent de groupes à risque élevé, il s'agit le plus souvent de liens permanents avec des groupes déjà engagés dans les services d'urgence, comme la Croix-Rouge, l'Armée du Salut et l'Ambulance Saint-Jean. Ils faisaient rarement mention de coopération avec d'autres types de partenaires, comme des organismes très familiers avec les besoins de groupes à risque élevé particuliers. À titre d'exemple, quand on a demandé à 48 intervenants de faire part des partenariats conclus avec des organismes bénévoles desservant des groupes à risque élevé, ces derniers ont cité trois fois l'Institut national canadien pour les aveugles, une fois les banques d'alimentation (qui sont très familières avec les stratégies de survie des populations à faible revenu) et jamais les réfugiés pour femmes¹³.

Tableau 1 La rencontre des groupes à risque élevé : Groupes de populations visés par les activités de gestion des urgences

Groupes de population à risque élevé du Canada	Réponses des organismes bénévoles (%)
Âgés	67
Personnes handicapées	61
Autochtones	61
Personnes exigeant des services médicaux	54
Personnes à faible revenu	51
Enfants et jeunes	49
Personnes peu alphabétisées	44
Personnes sans adresse fixe	40
Nouveaux immigrants/minorités culturelles	35
Femmes	26
Autre (p. ex., étudiants, santé mentale)	19
Aucun	9

Source : Croix-Rouge canadienne, 2007.

Consistent du potentiel inexploité du secteur bénévole, ce dernier a lancé un projet pour déterminer en quoi les gouvernements et le secteur bénévole pourraient collaborer à l'établissement et au maintien de la capacité de pointer dans le cas d'une urgence de grande envergure. Cette initiative a donné lieu à un Cadre d'action en cas de situations d'urgence sanitaire¹⁰ qui encourage tous les organismes à songer à mobiliser leurs ressources pour renforcer les services offerts par les autorités en cas d'urgence sanitaire.

Dans le sillon de ce projet, la Croix-Rouge canadienne s'associait en 2007 à l'université de Brandon, à l'Agence de la santé publique du Canada et à Sécurité publique Canada pour évaluer les obstacles qui empêchent de répondre adéquatement aux besoins des populations à risque élevé et pour déterminer les types de ressources et de réseaux qui faciliteraient la planification pour réduire les vulnérabilités en cas de catastrophes¹¹. Dans le cadre de ce projet, on a procédé à deux sondages en ligne pour recueillir des données de base sur les liens actuels entre les organismes de gestion des urgences gouvernementaux et le secteur bénévole pour évaluer dans quelle mesure ils étaient prêts à répondre aux besoins des populations à risque élevé.

Cerner les lacunes

On a demandé aux organismes responsables de la gestion des urgences d'indiquer quelles populations à risque élevé leur organisme prenait en compte au moment de planifier ses mesures d'urgence. Les deux tiers ont répondu qu'ils tenaient compte des aînés et des personnes handicapées (voir le Tableau 1), ce qui porte à croire que le nouvel accent mis sur les problèmes d'âge et d'invalidité commençait à porter fruit. Par contre, seul un tiers des organismes semblaient se préoccuper des besoins des minorités culturelles et des femmes. Ces disparités pourraient refléter les obstacles linguistiques qui limitent parfois la portée de l'aide offerte aux nouveaux immigrants, ainsi qu'un manque de compréhension et de formation quant aux circonstances de l'un et l'autre sexe en cas de catastrophe. Une meilleure connaissance des besoins des populations à risque élevé, des besoins que les autorités ignorent peut-être ou qu'elles ne sont pas en mesure de satisfaire, aiderait à cerner des lacunes que le secteur bénévole pourrait être appelé à combler.

Aider les organismes bénévoles à surmonter les obstacles

Lorsqu'on a demandé aux organismes bénévoles de déterminer les obstacles qui les empêchaient d'offrir plus de services d'urgence à des groupes très vulnérables, certains ont mentionné le manque de familiarité avec le système de gestion des urgences, l'absence d'un mandat clair en ce sens et une certaine réserve liée aux risques et responsabilités en cause (voir le Tableau 2). Par contre, 70 % des

volontaires pour agir dans d'autres secteurs, en raison de leurs connaissances et de la place qu'ils occupent dans le milieu. Ces rôles peuvent être confiés à des organismes et des groupes communautaires ou, de façon moins structurée, à des projets de covoisinage, ils comprennent :

Répondre aux besoins spéciaux—Les gestionnaires des urgences disent qu'en matière de communication des risques, l'un de leurs plus grands défis est d'arriver à « joindre les populations à haut risque pour leur fournir des renseignements et des avertissements ciblés sur les préparatifs d'urgence ». Les organismes bénévoles peuvent devenir des partenaires naturels dans la planification des avis de santé publique à l'intention de groupes particuliers. À titre d'exemple, des organismes ethnoculturels pourraient aider à surmonter les obstacles culturels et linguistiques auxquels se heurtent parfois les néo-Canadiens.

Exploiter à bon escient les ressources communautaires—Le secteur bénévole a accès à des compétences, à du matériel et à des ressources qui peuvent compléter et enrichir celles des autorités publiques en cas de catastrophe ou d'urgence sanitaire. Lors de la grande panne d'électricité de 2003 dans le nord-est, par exemple, le groupe Ottawa Kids Hotline a répondu à des centaines d'appels venant d'adultes en détresse, ce qui dépassait grandement leur mandat habituel.

Favoriser l'engagement civique—En regroupant une gamme d'intervenants communautaires, les organismes bénévoles créent des milieux de vie où, en plus d'avoir accès aux ressources, les citoyens ressentent la responsabilité et le désir de « servir », ce qui fortifie la résilience de la collectivité. Les données probantes révèlent qu'ensemble, un secteur bénévole dynamique et des citoyens engagés jettent les bases d'une solide collaboration en cas d'urgence¹². De fait, les citoyens engagés tendent plus à être responsables deux-mêmes et de ceux qui les entourent lorsqu'il s'agit d'atténuer un danger ou de réagir à une catastrophe.

Exploiter le potentiel du secteur bénévole

Même si le secteur bénévole a réagi efficacement à la crise du SRAS, les organismes en cause ont avoué qu'ils ne seraient pas en mesure d'offrir des interventions semblables si jamais un événement de plus grande envergure survenait. En définissant des stratégies pour accroître la capacité de pointe, ils ont souligné quelques difficultés :

- comment renforcer leurs propres capacités et élargir le cadre des organismes bénévoles auxquels les autorités publiques font généralement appel en cas d'urgence;
- comment planifier et cibler les ressources limitées pour répondre aux besoins des personnes les moins bien équipées pour prendre soin d'elles-mêmes.

Exploiter le potentiel du

secteur bénévolat

Le secteur bénévolat constitue une composante clé de toute collectivité; par conséquent, il joue un rôle crucial en période d'urgence. Cet article explore diverses facettes de ce rôle, puisant aux résultats de recherches coopératives menées par les autorités gouvernementales fédérales, le secteur académique et les organismes bénévoles. Il examine les possibilités qu'ils offrent d'intensifier la participation du secteur bénévolat pour mieux se préparer et intervenir en cas d'urgences sanitaires, y compris l'aide aux populations à risque élevé.

Assurer la continuité des principaux services de soutien

Beaucoup d'organismes bénévoles constituent un filet de sécurité qui protège les personnes socialement vulnérables en leur offrant des services communautaires tels que ceux des « popottes roulantes » (23 % des organismes bénévoles canadiens desservent les enfants et les jeunes, 11 % s'occupent des aînés et 8 % viennent en aide aux personnes handicapées). En planifiant la continuité des services, ces organismes peuvent maintenir leurs services en cas d'urgence, ce qui atténue les effets sur les clients et réduit les pressions qui s'exercent sur les services sociaux et de santé d'urgence.

Mobilisation des ressources humaines : Capacité de pointe

Lors de la crise du Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), la Croix-Rouge canadienne, l'Ambulance Saint-Jean et l'Armée du Salut ont prêté main-forte aux autorités locales en mobilisant plus de 700 bénévoles et membres du personnel pour remettre plus de 13 500 trousses de santé et paquets de nourriture à plus de 10 000 personnes mises en quarantaine dans leur logement. De plus, elles ont aidé les professionnels de la santé à organiser les services de dépistage dans les aéroports et les Centres d'opérations d'urgence.

Autres rôles

Au-delà des services sociaux et de santé d'urgence, les autorités publiques font de plus en plus appel aux organismes béné-

Le secteur bénévolat recoupe une gamme d'organismes sans but lucratif et de groupes communautaires, tels que des groupes religieux, des services sociaux, des associations communautaires et les bénévoles eux-mêmes. Alors que le mandat de certains organismes bénévoles prévoit une intervention en cas d'urgence, la grande majorité des quelque 161 000² organismes canadiens sans but lucratif enregistrés n'ont pas ce mandat. Quoi qu'il en soit, plusieurs jouent un rôle indirect et les études démontrent que le secteur présente un potentiel inexploité d'enrichir la capacité des collectivités à faire face et intervenir en cas d'urgence sanitaire.

Le secteur bénévolat et l'intervention en cas d'urgence

Les catastrophes monopolisent un grand nombre de services de santé et de services sociaux d'urgence. Plusieurs de ces services—gestion du centre de réception, inscriptions et information, hébergement d'urgence, services alimentaires,

vêtements, premiers soins et services personnels—sont souvent confiés à des organismes bénévoles comme la Croix-Rouge, l'Ambulance Saint-Jean et l'Armée du Salut par les autorités municipales, provinciales et territoriales. D'autres organisations contribuent grandement en offrant d'importants services de soutien et en augmentant la capacité de pointe. On constate aussi l'émergence de nouveaux rôles fort prometteurs :

Prêt ou non... le secteur bénévolat réagit

La ville de Gander, à Terre-Neuve, a dû accommoder un influx soudain de 6 600 passagers (une hausse de 63 % de sa population) provenant de 38 vols détournés vers elle le 11 septembre 2001³. Ce jour-là, les organismes bénévoles ont rendu service à plus de 33 000 passagers déplacés à travers le Canada⁴.

Connie Berry, Bureau du secteur bénévolat, Centre pour la promotion de la santé, Agence de la santé publique du Canada et Don Shropshire, directeur national, Gestion des catastrophes, (416) 961-2222, don@shropshire.ca

La réalité rurale

Danielle Maltais, Ph. D.,
Département des Sciences
humaines, Université du Québec
à Chicoutimi

En cas de catastrophe, les formes d'aide offerte aux individus et à leur collectivité dépendent d'une gamme de facteurs, dont la gravité de la catastrophe et les caractéristiques de la population touchée. Des facteurs tant sociodémographiques que psychologiques entrent en jeu.

Facteurs sociodémographiques

Il importe de respecter et de comprendre les traditions, les valeurs et les ressources d'une collectivité afin qu'elle accepte l'aide psychosociale offerte en cas de catastrophe. À ce sujet, il faut mentionner que les collectivités rurales présentent des spécificités qui peuvent contrer ou faciliter le rétablissement des individus et le déploiement de stratégies collectives favorisant l'atténuation des retombées négatives de l'exposition à une catastrophe. Au niveau socioéconomique, les collectivités rurales semblent désavantagées par rapport aux collectivités urbaines en raison du taux de pauvreté plus élevé de la population, du nombre plus important d'adultes sans emploi ou sous-employés et de la plus forte proportion d'autochtones, un groupe qui affiche des besoins uniques en cas de catastrophe (voir l'article en page 23).

Il a été démontré que l'état de santé physique des individus vivant en milieu rural est généralement moins bon et plus fragile que celui des personnes vivant en milieu urbain. C'est ainsi que les individus vivant en milieu rural présentent plus de problèmes de santé chroniques, de maladies cardiovasculaires, d'hypertension et de diabète¹. De plus, les citoyens vivant dans les municipalités rurales sont désavantagés quant à l'accès aux divers services et soins de santé; les services sociaux et médicaux seraient bien souvent absents ou inférieurs à ceux offerts dans les zones urbaines. De plus, l'accès à l'éducation et à la formation ainsi qu'aux infrastructures, aux capitaux et aux services gouvernementaux est limité dans les collectivités urbaines. L'exode marqué des jeunes, la structure économique et la mondialisation sont aussi d'autres éléments qui fragiliseraient les collectivités rurales en cas de catastrophe.



Répercussions psychosociales

Des études canadiennes confirment la fragilité des individus vivant en milieu rural à la suite de leur exposition à une catastrophe. Une étude réalisée dans deux collectivités rurales de moins de 1 500 habitants a clairement démontré qu'à la suite de graves inondations, la santé physique et psychosociale et le fonctionnement des individus ont été fortement perturbés dans les semaines, mois et années qui ont suivi ces inondations^{1,2}. Les chercheurs ont noté, entre autres, chez les individus, le développement ou l'exacerbation de problèmes de santé, l'apparition d'un sentiment d'insécurité, de signes de dépression, d'anxiété ou de stress post-traumatique, la présence de conflits conjugaux, l'interruption prolongée d'activités sociales ou récréatives, ainsi que des pertes d'emploi.

Dans le cadre d'une étude sur les familles touchées par la tempête de verglas de 1998, les chercheurs ont constaté que les réactions et sentiments des familles rurales avec de jeunes enfants et des fermiers aux prises avec des pannes d'électricité étaient plus négatifs que ceux des gens de la ville et qu'ils étaient confrontés à des problèmes et à des sources de stress plus graves que les résidents urbains. Heureusement, certains facteurs sociaux et caractéristiques spécifiques aux collectivités rurales, comme la présence d'une grande capacité d'entraide entre voisins, d'autonomie, de débrouillardise et d'indépendance, ainsi qu'une volonté de préserver sa qualité de vie et le dynamisme de la collectivité font que les individus de milieux ruraux sont généralement résilients en cas de sinistre et arrivent à prendre collectivement des décisions qui favorisent le rétablissement de leur collectivité. ■



Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index-fr.php>

d'organismes de gestion des urgences et d'organisations bénévoles du Canada n'ont pas établi les liens, n'ont pas les réseaux et les ressources nécessaires pour maximiser leur potentiel collectif²¹.

Les organismes publics et privés sont aussi des partenaires de premier plan. Ceux qui se dotent de plans de continuation bien planifiés et éprouvés sont mieux placés pour continuer à offrir des services en cas de catastrophe. En continuant de fonctionner, ils aident également leurs collectivités à revenir à la normale. Les entreprises peuvent aussi jouer un rôle clé en vue de permettre aux collectivités touchées de se rétablir après une catastrophe en leur offrant des ressources financières et de l'équipement et du matériel essentiels.

Améliorer la préparation des individus

La résilience des collectivités canadiennes en cas de catastrophe passe nécessairement par l'engagement des individus à planifier et à se préparer en conséquence, la pierre angulaire des collectivités fortes. L'attitude d'une personne ou d'une famille à garantir son autosuffisance pendant au moins 72 heures suivant une catastrophe allège la souffrance et les difficultés personnelles, tout en réduisant les pressions qui s'exercent sur un système d'intervention surchargé.

Les gestionnaires des mesures d'urgence cherchent constamment à sensibiliser les gens et à les aider à saisir pleinement les risques qui les menacent. Une récente étude menée par l'Agence de la santé publique du Canada et l'Université du Manitoba indique que seulement 16 % des Manitobains interrogés croient qu'une catastrophe va *définitivement* survenir dans leur région, alors que 53 % croient qu'une catastrophe *pourrait* survenir mais que c'est peu probable²². Les participants semblent surtout s'inquiéter de questions immédiates comme leur santé personnelle et celle de leur famille. Une étude menée par Santé Canada indique également que même si nombre de Canadiens s'inquiètent des risques pour la santé associés au climat¹⁸, ils ignorent souvent les conseils des responsables de la santé publique les encourageant à se préparer en vue de diminuer les risques à leur santé en cas de catastrophes, comme pendant une canicule²³.

Construire une approche comprehensive

Lorsque les responsables collaborent étroitement avec les collectivités, ils tendent plus à tenir compte de leurs diverses croyances, attitudes et perceptions au moment de produire des messages et des documents d'information à l'intention du public. Il est alors plus probable que ces individus tiennent compte des enseignements qu'on leur fournit et qu'ils y donnent suite²⁰.

En 2007, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) chapautait la mise au point d'une stratégie de six ans pour aider le secteur de la santé à renforcer la capacité communautaire

Dans sa **Stratégie de développement des capacités du secteur de la santé et des collectivités**, l'OMS énumère les priorités dont doit tenir compte le secteur de la santé pour préserver et protéger la santé des personnes en cas d'urgence²¹ :

- évaluer et faire un suivi de l'information de base sur la réduction des risques et les mesures de préparation en cas d'urgence aux échelons régional et national;
- institutionnaliser les programmes de réduction des risques et des mesures de préparation en cas d'urgence des ministères de la Santé et établir un programme tout risque de santé globale efficace;
- encourager et appuyer les programmes communautaires axés sur la réduction des risques et les mesures de préparation d'urgence;
- accroître les connaissances et compétences liées à la réduction des risques et aux mesures de préparation et d'intervention en cas d'urgence.

En fin de compte, l'aptitude du Canada à atténuer les menaces sur la santé des catastrophes dépend de l'attitude des responsables de la santé publique et des gestionnaires des urgences et de leurs partenaires à évaluer les risques communautaires et à planifier, à se préparer et à intervenir adéquatement. Il est crucial de collaborer efficacement avec tous les groupes communautaires, y compris les plus vulnérables de la société. La résilience des collectivités et des individus peut être activement renforcée. Mais pour accroître la résilience à toutes les étapes de gestion des urgences—prévention, préparation, intervention et rétablissement—il faut coordonner les efforts. Les mesures que les Canadiens, les collectivités et les chefs de file engagent aujourd'hui pour renforcer la résilience en cas d'urgence auront de profondes répercussions sur la santé publique de demain. ■

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index-fo.php>

Évaluer les dangers pour accroître la résilience

L'identification et la compréhension des dangers et risques susceptibles de mettre en péril une collectivité figurent parmi les étapes clés à franchir pour renforcer la résilience. Même si une collectivité est riche en ressources, il importe quelle utilise les bonnes ressources et s'en serve de manière efficace et équitable en vue d'intervenir quand des événements particuliers se produisent. Pour être les plus informatives possibles, les évaluations des dangers, des risques et des vulnérabilités exigent une bonne compréhension des infrastructures essentielles, ainsi que du lieu, de la fréquence et de l'ampleur prévus d'un danger, et de l'emplacement des populations à risque¹⁰.

La récente publication d'un rapport intitulé *Santé et changements climatiques : Évaluation des vulnérabilités et de la capacité d'adaptation du Canada* fournit des renseignements pour aider les responsables communautaires et régionaux des services de santé publique et les gestionnaires des urgences à évaluer les risques pour la santé qui pourraient découler des changements climatiques et à déterminer les adaptations requises¹¹. Entre autres constations clés, on prévoit que les changements climatiques exacerberont les conditions météorologiques et autres événements liés au climat, comme les inondations, les sécheresses, les incendes de forêt et les canicules; événements qui menacent la santé des Canadiens. En déployant des efforts pour renouveler et renforcer les infrastructures essentielles, pour aider les individus à se préparer d'avantage aux urgences et en intensifiant les activités d'atténuation des catastrophes à l'échelle du Canada, il est possible d'accroître notre résilience à ces dangers naturels¹².

Mise au point de systèmes d'alerte rapide

Les systèmes d'alerte rapide maximisent la probabilité que les gens engagent les mesures nécessaires pour se protéger d'un danger naturel. Ces systèmes ont été conçus pour accélérer ou prévoir un éventuel danger et émettre l'alerte qui convient. Le Canada a recours à plusieurs systèmes (p. ex., canicules, tempêtes). Tous affichent un problème commun, soit le lien tenu entre la capacité technique de l'alerte et l'aptitude de l'alerte à susciter la réaction recherchée chez les gens¹³. On sait malgré tout que les systèmes d'alerte rapide aident à sauver des vies en cas de dangers naturels^{10,11,12,13}.



compréhension des dangers et risques susceptibles de mettre en péril une collectivité figurent parmi les étapes clés à franchir pour renforcer la résilience. Même si une collectivité est riche en ressources, il importe qu'elle utilise les bonnes ressources et s'en serve de manière efficace et équitable en vue d'intervenir quand des événements particuliers se produisent.

Maintien des infrastructures communautaires

Plusieurs collectivités canadiennes sont aux prises avec des infrastructures vieillissantes, qui sont ainsi plus vulnérables à la destruction et aux interruptions de services pendant une catastrophe¹⁴. Puisque les infrastructures modernes servent à plusieurs fins, comme les transports, les communications, l'énergie, les services publics, les systèmes d'eau et les égouts, leurs interconnexions exacerbent la vulnérabilité des collectivités aux catastrophes¹⁵. Lorsqu'une collectivité investit dans la construction et l'entretien de ses infrastructures pour mieux résister aux effets d'un nombre croissant d'événements extrêmes, elle améliore sa résilience communautaire pendant et après une catastrophe. Les infrastructures de santé comme les hôpitaux, les services médicaux d'urgence, les cliniques sans rendez-vous, les pharmacies, ainsi que les services psychosociaux concrets, tels que les lignes de secours et l'aide aux personnes en deuil, jouent un rôle de premier plan dans la santé des gens en temps normal, certes, mais sont essentielles lorsqu'il faut intervenir suite à une urgence ou catastrophe.

Aide aux groupes et réseaux communautaires

La plus précieuse ressource d'une collectivité tient probablement aux gens qui la constituent. Les personnes et les collectivités qui sont victimes d'une catastrophe ne devraient pas être perçues comme des bénéficiaires passifs et des moyens. On devrait plutôt les considérer comme des partenaires actifs dans la préparation et la planification des mesures d'urgence.

Il est essentiel d'engager les groupes communautaires à participer aux activités de gestion des urgences pour accroître leur résilience. Travailler avec des groupes et des réseaux communautaires peut renforcer les activités de sensibilisation destinées au public, surtout dans le cas de groupes difficiles à joindre ou socialement invisibles (p. ex., les aînés fragiles et vulnérables, les nouveaux arrivants ne parlant ni français ni anglais, les pauvres et les sans-abri). En outre, les partenaires communautaires connaissent souvent mieux que quiconque les besoins particuliers de leurs membres. Même si on apprécie de plus en plus la fonction de partenaire dont s'acquittent les organismes communautaires dans la gestion des urgences, une récente étude révèle que beaucoup

des ressources et des capacités qui, nonobstant le type de danger, permettront aux individus de se préparer efficacement, de bien réagir et de s'en rétablir adéquatement.

La fonction de gestion des urgences

L'un des buts clés de la gestion des urgences c'est d'aider les collectivités à se préparer à faire face à des événements imprévus et parfois accablants pouvant menacer le bien-être physique, économique, social ou psychologique des personnes. Une bonne gestion des urgences souscrit au principe que la meilleure façon d'agir est de collaborer étroitement avec les collectivités pour cerner les dangers et les risques, et pour mobiliser et renforcer les ressources et capacités existantes. En ce sens, la gestion des urgences n'est qu'à la mesure de la collectivité qu'elle dessert.

Accent mis sur l'atténuation et la prévention

Une étape essentielle pour protéger les collectivités contre les effets des catastrophes consiste à réduire les incidences possibles d'un danger. Les activités d'atténuation peuvent être structurelles ou non. La promotion de la santé constitue un exemple de mesure d'atténuation non structurelle. En cas d'urgence, les hôpitaux sont surchargés, par conséquent, les personnes les plus gravement malades peuvent avoir de la difficulté à obtenir des soins médicaux. En plus de réduire la pression des demandes sur les hôpitaux, le fait de mettre l'accent sur la prévention et le contrôle des maladies, entre bien d'autres mesures, améliore la santé de la population et la rend plus résiliente aux effets des urgences et des catastrophes.

La décision de bâtir un centre de soins de santé loin des plaines d'inondation ou dans un lieu protégé par un barrage illustre bien la notion de mesures d'atténuation structurelles. La ville de Winnipeg a fait preuve de résilience créative en construisant un canal de dérivation autour de la ville, suite à l'inondation de 1950, causée par la crue de la rivière Rouge. Cette décision a grandement accru sa résistance aux inondations futures (voir l'encadré), tel que démontré lors de l'inondation de 1997, en réduisant les effets sur les collectivités.

Même si, historiquement, le Canada a moins mis l'accent sur la prévention et l'atténuation, la *Stratégie nationale d'atténuation des catastrophes*¹ souligne que l'heure est venue pour le pays d'intensifier ses activités à ce chapitre. La collectivité internationale reconnaît de plus en plus l'importance de mettre l'accent sur l'atténuation et la prévention. Lors de la Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes des Nations Unies de 2005, les délégués confirmaient l'importance et la sagesse d'investir, à tous les niveaux, dans une culture axée sur la prévention des catastrophes, la résilience et les stratégies pré-catastrophe.

Atténuation des dommages liés aux inondations : Le cas de la rivière Rouge au Manitoba²

La ville de Winnipeg, au Manitoba, est située au point de confluence de la rivière Rouge et de la rivière Assiniboine. Une des plus grandes zones inondables au monde. En 1950, une inondation a forcé l'évacuation de la moitié des Winnipegois, dont plusieurs ont perdu leur maison et leurs moyens de subsistance. Au cours de la décennie suivante, diverses options ont été investiguées pour protéger la ville contre les inondations, indépendamment du coût. Le feu vert a été donné à un projet de construction de 63 millions de dollars US pour la construction d'un canal de dérivation autour de la ville.

Le canal a été achevé en 1967, mais il a fallu attendre jusqu'en 1979 pour le mettre à l'épreuve, alors qu'une autre inondation aux crues semblables à celles de 1950 a été détournée autour de Winnipeg. C'est en 1997 que la rivière Rouge a une fois de plus débordé de ses berges, causant des inondations beaucoup plus graves que les deux précédentes. La vallée de la rivière Rouge a été inondée du sud du Dakota du Nord jusqu'au lac Winnipeg, entraînant des évacuations de masse; quant à Winnipeg, elle n'a pratiquement pas subi de dommage, hormis à quelques propriétés riveraines bâties sur des terrains bas. Sans canal de dérivation, au moins la moitié de la ville aurait été submergée sous un mètre et demi d'eau et les dommages conséquents auraient été de plusieurs milliards de dollars.

Le canal de dérivation de Winnipeg illustre clairement pourquoi les mesures d'atténuation des catastrophes doivent être perçues comme des interventions à long terme dont les coûts sont récupérés au fil de plusieurs générations et dont les bienfaits peuvent prendre nombre d'années à se faire sentir.

Canadiens résilients, collectivités résilientes

La résilience de nombreuses collectivités canadiennes a été mise à l'épreuve au fil des urgences du siècle dernier. Maintes leçons ont été tirées de ces expériences qui, jumelées aux conclusions d'études de plus en plus nombreuses, révèlent en quoi la résilience communautaire peut être renforcée. Cet article examine la valeur et le rôle de la résilience, qu'il s'agisse de faire face à une catastrophe, de s'en rétablir ou d'en tirer des leçons. Ceci prend une nouvelle dimension dans le contexte des nouveaux enjeux et tendances qui laissent présager des incidences plus graves encore sur la santé humaine.

Peter Berry, Ph.D., Bureau des changements climatiques et de la santé, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada, et Dave Hutton, Ph.D., prédevenement du Centre de mesures d'urgence, Agence de la santé publique du Canada, et de l'Office des secours et de la protection des Nations Unies, (Isjordanie)

L'importance de la résilience

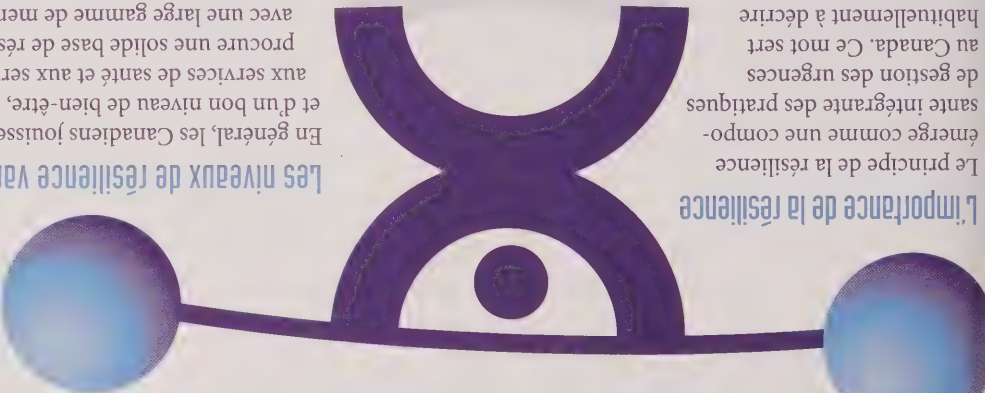
Le principe de la résilience émerge comme une composante intégrante des pratiques de gestion des urgences au Canada. Ce mot sert habituellement à décrire l'aptitude des individus et

des systèmes (familles, groupes et collectivités) à faire face à une difficulté ou à un stress important de façon non seulement efficace, mais pouvant mener à une meilleure aptitude future à réagir en cas de difficulté¹. Les personnes et les collectivités résilientes souffrent moins que les autres en cas de catastrophes qui menacent leur santé et leur bien-être. La résilience possède trois propriétés qui aident à atténuer la souffrance humaine pendant et après un événement :

- l'aptitude d'une collectivité à faire face à une catastrophe et à ses effets (**résistance**);
- l'aptitude d'une collectivité à « revenir à la normale » et à recommencer à fonctionner comme avant la catastrophe (**rétablissement**);
- la mesure dans laquelle une collectivité arrive à tirer profit de son expérience en cas de catastrophe et à appliquer ce savoir de manière à mieux gérer les urgences (**créativité**).

Les niveaux de résilience varient

En général, les Canadiens jouissent d'une bonne santé et d'un bon niveau de bien-être, et ils ont un bon accès aux services de santé et aux services sociaux. Ceci leur procure une solide base de résilience pour composer avec une large gamme de menaces. Mais cette base ne supporte pas tous les segments démographiques de la même façon. Certains individus et sous-groupes de population, comme les personnes pauvres et marginalisées, sont plus vulnérables aux catastrophes et moins résilients que d'autres (voir l'article en page 23). Le degré de résilience peut aussi varier d'une collectivité et d'une région à l'autre. Divers facteurs de risque sont liés à la fréquence des urgences et à la gravité de leurs effets, y compris la forte densité de population dans les zones urbaines, les établissements humains dans des régions exposées au danger, ainsi que des infrastructures complexes et vieillissantes (voir l'article en page 8). Ces facteurs de risque peuvent réduire la résilience communautaire ou régionale. Il n'est pas possible—et tel n'est d'ailleurs pas le rôle de la gestion des urgences—d'éliminer tous les facteurs qui rendent les gens moins résilients aux dangers. Il faut néanmoins que les gestionnaires des urgences et les décideurs en santé publique collaborent avec les collectivités pour cerner les risques et vulnérabilités et pour mettre au point





Les aînés... au cœur de l'action

Pour les aînés, par les aînés est un groupe de soutien par les pairs de Winnipeg qui fonctionne sous l'égide de 8 à 12 aînés bénévoles qui forment l'« équipe de leaders ». Les membres de cette équipe se déplacent à travers la collectivité pour donner des ateliers et des présentations sur les préparatifs d'urgence à l'intention des personnes âgées. Pour les aînés, par les aînés mise sur l'aide des pairs et sur l'éducation des adultes pour inciter les aînés à utiliser leurs habiletés pour se préparer et faire face aux urgences. Les forces que représentent les aînés lors de situations d'urgence constituent une composante clé des enseignements de l'équipe.

—Bill Hickerson, Good Neighbours Senior Centre, Manitoba

L'apport des aînés

- En Turquie, en Jamaïque, à Aceh et à Kobe, la restauration des logements pour aînés était une priorité à certains endroits.
- En Turquie, une ONG a organisé un centre de réadaptation avec des installations récréatives à l'intention des aînés.
- À Kobe, on a construit des logis pour les personnes âgées avec des services et du soutien sur place, ainsi que des possibilités d'interaction sociale.
- À Aceh, à Cuba, au Cachemire et au Mozambique, les aînés ont été inclus dans les plans de rétablissement et les projets de reconstruction.

La plupart des études de cas ont fait ressortir l'apport important des aînés, démontrant ainsi que même les gens qui ont des besoins peuvent trouver des façons de contribuer et que ces deux pôles ne sont pas mutuellement exclusifs (voir l'encadré). À titre d'exemple, certains aînés bénévoles ont participé aux activités de sensibilisation et d'information et réussi à offrir une aide pratique, matérielle et un soutien émotif—en plus d'aider leur famille en gardant les enfants et en partageant leurs ressources. En mettant leur force et leur expérience au service des autres, les aînés se sont aussi avérés des modèles de résilience et de débrouillardise.

Les actions stratégiques à l'appui des aînés

Depuis 2006, le Centre des mesures et d'interventions d'urgence et la Division du vieillissement et des aînés de l'ASPC collaborent au rapprochement de la gestion des urgences et de la gérontologie dans l'optique de mettre en commun leurs connaissances, d'établir de nouveaux partenariats et de jeter les fondements de mesures actives. En collaborant avec les experts canadiens et internationaux, la recherche a pris une tangente dynamique, des priorités ont été cernées et de nouveaux réseaux créés pour convertir ces priorités en résultats concrets et pour mettre en commun les outils et ressources en découlant. Voici quelques exemples :

Conclusion

nitaire?

La recherche sur les déterminants de la vulnérabilité aux catastrophes est largement ancrée dans le domaine de la santé des populations. Elle fournit des renseignements pratiques de plus en plus utiles à la gestion des urgences. Le fait de savoir la nature des besoins fonctionnels permet de cerner et planifier en fonction des besoins individuels et communautaires, et d'établir la meilleure façon de cibler les ressources. L'examen des vulnérabilités et des besoins des aînés lors de catastrophes réelles permet de tirer des leçons qu'on peut ensuite appliquer au profit des aînés et d'autres groupes démographiques canadiens dans la planification pour faire face à des catastrophes futures. Qu'on s'intéresse aux besoins des groupes à risque élevé ou qu'on examine l'ensemble des groupes pour définir les besoins fonctionnels d'une collectivité quelconque, il importe que les organismes voués aux urgences reconnaissent l'apport possible de ces groupes et les invitent à participer activement au processus de gestion des urgences.

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/c/sr-sr/pubs/index-fra.php>

Les femmes âgées dépendaient beaucoup plus des autres pour obtenir de l'information et de l'aide, et pour accéder aux soins de santé et à d'autres services. Les femmes pauvres étaient particulièrement vulnérables en Jamaïque. Les hommes aussi éprouvaient des difficultés lorsqu'ils s'acquittaient de rôles généralement confiés aux femmes, comme la garde des enfants à Aceh.

Déterminants économiques : Les aînés à faible revenu vivent souvent dans des logements inadéquats situés dans des quartiers à haut risque et n'ont pas toujours un bon accès au transport. De plus, ils sont souvent moins aptes ou enclins à se préparer en prévision d'une urgence. Les effets d'un faible revenu étaient particulièrement évidents dans le cas des catastrophes survenues à Kobe, en Jamaïque, à Bophirima et en Colombie-Britannique.

ou, rendus à l'étape de rétablissement, les aînés avaient moins tendance à obtenir une aide financière ou à être considérés comme bénéficiaires des programmes de prêts post-catastrophe.

Systèmes de services sociaux et de services de santé : Les changements physiques et les maladies chroniques associées au vieillissement intensifient la dépendance envers les services sociaux et les services de santé. Lorsqu'une urgence affaiblit ou détruit ces services, les aînés deviennent plus à risque de blessures, de voir leur condition physique s'aggraver ou de mourir. La perturbation des services de santé a empêché les aînés d'y accéder dans plusieurs études de cas, y compris en Jamaïque, au Cachemire et au Liban. En France, le manque de coordination entre les services d'urgence, les services de santé et les services sociaux a eu des effets meurtriers sur les aînés.

Comment atténuer les effets négatifs

Les résultats des études de cas confirment ceux de recherches antérieures sur les effets des catastrophes. Mais elles vont plus loin en faisant ressortir les pratiques qui exacerbent la vulnérabilité et celles qui, d'après les données probantes, atténuent les résultats négatifs à chaque étape d'une catastrophe.

Étape des préparatifs—La production de plans et de politiques faisant fi des besoins et apports des aînés a contribué aux résultats négatifs. Par contre, une fois que les aînés ont été clairement identifiés dans les plans, on a pu établir des stratégies de communication efficaces et leur fournir des refuges et des plans propres. À Cuba, où les responsables semblaient avoir

Les aînés à faible revenu

vivent souvent dans des

logements inadéquats situés

dans des quartiers à haut

risque et n'ont pas toujours

un bon accès au transport. De

plus, ils sont souvent moins

aptés ou enclins à se préparer

en prévision d'une urgence.

conçu les plans d'urgence les plus détaillés et complets de toutes les administrations étudiées :

- Le taux de mortalité des aînés (4 décès sur 17) et le taux de mortalité global liés aux ouragans qui ont balayé Cuba entre 1985 et 2001 se sont avérés inférieurs aux taux observés dans les îles voisines;
- On a déployé beaucoup d'efforts afin que les aînés participent activement aux comités d'urgence locaux et jouent un rôle en vue d'informer et d'éduquer le public.

Étape d'intervention—L'ignorance des aînés et de leurs besoins fonctionnels a donné lieu à l'évacuation tardive des établissements de soins de longue durée, à la séparation des aînés de leur famille, à des services de santé dépassés par le surplus de demandes médicales et à un manque d'attention aux besoins alimentaires et nutritionnels des aînés. Lorsque les plans d'intervention tenaient compte des besoins des aînés, le processus fonctionnait bien :

- En Colombie-Britannique et au Québec, le personnel de soins à domicile préparait les clients âgés en prévision de leur relocation.
- Au Cachemire, on a créé un système sans file d'attente à l'intention des adultes âgés dans les centres de distribution d'aliments; au Cachemire et à Cuba, on livrait de la nourriture aux aînés qui ne pouvaient être évacués.

Étape du rétablissement—Les aînés ont été victimes de diverses pratiques fautive, comme l'exclusion des programmes de rétablissement des moyens de subsistance et des programmes de recyclage professionnel, la production de formulaires et de procédés de demande d'indemnisation inaccessibles ou incompréhensibles, le retrait prématuré des services d'aide, la relocalisation dans des logis socialement et structurellement inadéquats et l'exclusion du processus de reconstruction. Voici un aperçu des pratiques exemplaires répertoriées :

• À Kobe, on a investi beaucoup d'efforts pour répondre aux besoins psychosociaux des aînés, misant sur l'aide communautaire et l'interaction.

• En Turquie et à Kobe, on a créé des logements sécuritaires.

• En Colombie-Britannique, à Cuba, en Jamaïque, à Kobe, au Liban et au Québec, on a mis l'accent sur la relocalisation des aînés à risque dans des refuges sécuritaires.

• En Turquie et à Kobe, on a créé des logements sécuritaires.

• En Colombie-Britannique, à Cuba, en Jamaïque, à Kobe, au Liban et au Québec, on a mis l'accent sur la relocalisation des aînés à risque dans des refuges sécuritaires.

Entre 2006 et 2050, on prévoit que la proportion de personnes de 60 ans et plus doublera, passant de 11 % à 22 % de la population mondiale¹⁸. Le segment de population le plus âgé, qui regroupe les aînés de 80 ans, grimpe à un rythme encore plus rapide. Le Canada vit cette même tendance, les projections indiquant qu'en près de 50 ans, la proportion de Canadiens âgés devrait doubler¹⁹.

Renforcer la base de données probantes

Malgré le fait que les catastrophes ont des effets disproportionnellement graves sur les aînés, on a souvent eu tendance à ignorer ces derniers ou à ne pas le considérer comme une priorité en cas d'urgence²⁰. Afin d'étudier avec plus d'attention la situation, l'ASPC, en collaboration avec l'OMS et d'autres partenaires, a mené 16 études de cas internationales (voir l'encadré) pour voir de quelle façon les personnes âgées sont touchées par divers types de catastrophes. Les auteurs des études de cas ont puisé aux sources

Seize études de cas internationales



Guerra—Liban (2006)



Secheresse—Bophirima, Afrique du Sud (2003)



Canicule—France (2003)



Inondations—Mozambique (2000); Manitoba (1997); Saguenay, Québec (1996)



Ouragans—Jamaïque (2004–2005); Nouvelle-Orléans (2005); Cuba (1985–2005)



Tremblements de terre—Turquie (1992–1999); Cachemire (2005); Kobe, Japon (1995)



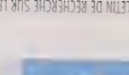
Tsunami—Aceh, Indonésie (2004)



Tempête de verglas—Québec (1998)



Feux irréprimés—Colombie-Britannique (2003)

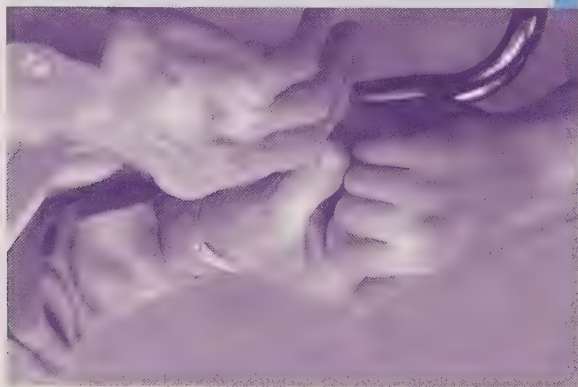


Explosion d'une centrale nucléaire—Chernobyl, Ukraine (1986)

Qu'est-ce qui rend les aînés vulnérables?
Ce n'est pas l'âge comme tel qui rend les aînés vulnérables aux catastrophes, mais plutôt une combinaison de facteurs associés à l'âge avancé qui augmentent la vulnérabilité et réduisent l'aptitude à composer avec une situation urgente. De plus, des restrictions gérables dans des circonstances normales peuvent vite devenir des obstacles majeurs en période de crise. En faisant la lumière sur les déterminants de la vulnérabilité, ces études de cas fournissent des données qui aident à expliquer la vulnérabilité accrue des aînés et les mesures à prendre pour atténuer les risques.

Réseaux et environnements sociaux : Les aînés, surtout ceux atteints d'affections chroniques, sont souvent en mesure de fonctionner au quotidien et d'avoir une certaine autonomie en raison de l'aide qu'ils obtiennent des autres. Mais lorsqu'une urgence ébranle ces relations, les personnes âgées tendent à se retrouver isolées, surtout celles dont les réseaux sociaux sont restreints, et peuvent alors être victimes de négligence, d'exploitation et de violence. Dans les cas du Cachemire, de la Jamaïque et du Liban, la perte de ces relations a engendré l'isolement social, la marginalisation, voire l'abandon lorsque les autres membres de la famille n'arrivaient pas à répondre à leurs propres besoins ou à évacuer leurs aînés.

Sexe : Les femmes âgées tendent plus que les hommes à vivre dans la pauvreté et dans des logements inadéquats. Compte tenu de leur espérance de vie plus longue, il leur arrive fréquemment de vivre seules, souvent aux prises avec des conditions déstabilisantes chroniques. Dans les études de cas sur le Liban, Aceh et la Colombie-Britannique, les



La *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé* mise au point par l'OMS a donné lieu à un **Cadre des besoins fonctionnels** qui englobe huit types de limites liées aux fonctions suivantes : entendre, voir, respirer, marcher/être mobile, manipuler, communiquer, apprendre et comprendre¹⁷. Ce cadre identifie cinq besoins essentiels axés sur les fonctions :

Besoins médicaux—personnes qui ne sont pas en mesure de prendre soin d'elles-mêmes ou qui ont besoin d'aide médicale.

Communication—personnes dont l'aptitude à communiquer est restreinte (p. ex., langue minoritaire, troubles d'apprentissage ou perte sensorielle).

Supervision—personnes sans famille ou amis qui ont besoin de supervision, comme les enfants et les personnes avec une déficience cognitive, etc.

Maintien de l'autonomie fonctionnelle—

personnes qui ont besoin d'interventions précoces, de stabilisation médicale, etc., pour éviter la détérioration de leur santé.

Transports—personnes qui ne sont pas en mesure de se déplacer seules, qu'elles soient fonctionnellement autonomes ou non à d'autres égards¹⁵.

Répondre aux besoins

Avoir une bonne idée des groupes les plus à risque pendant une urgence peut aider les collectivités et les organismes en charge des mesures d'urgence à atténuer ces risques et à prioriser leurs interventions. Cela dit, il peut s'avérer extrêmement difficile de composer avec une liste exhaustive de groupes, surtout lorsqu'on sait que dans certains cas, plus de la moitié des membres d'une collectivité peuvent être à risque pendant une urgence¹⁵.

Afin de relever ce défi, les planificateurs des mesures d'urgence se tournent de plus en plus vers une approche fonctionnelle pour identifier et planifier les besoins de groupes vulnérables ou à risque élevé (voir l'encadré) et pour y répondre. Plutôt que de regrouper les besoins en fonction des caractéristiques démographiques de l'âge, du sexe, de l'invalidité, etc., cette approche cerne les besoins fonctionnels croisés propres à une ou plusieurs populations à risque. Ce faisant, elle accommode les gens qui ne font pas partie d'un groupe de population spécifique ou unique (p. ex., les enfants handicapés), qui peuvent ne pas s'identifier à un groupe ou dont les besoins sont temporaires¹⁶.

Même si cette approche peut aider à garantir qu'on détermine une gamme complète de besoins fonctionnels et qu'on y répond, il importe de ne pas perdre de vue les contextes historique, social ou personnel particuliers qui déterminent la vie des groupes à risque. Une vie complète sous le signe de la discrimination et de la marginalisation, ou l'exposition à des urgences passées, des pertes et la maladie, influent également sur les réactions des gens aux catastrophes et doivent être prises en compte dans la planification des urgences.

Recherche internationale sur les aînés

Les données sur les catastrophes passées ont démontré que le nombre d'adultes âgés qui perdent la vie ou qui sont blessés dans le cadre de tels événements est disproportionnellement élevé. À preuve, ce sont ceux les adultes de 60 à 69 ans (23 %) et les aînés de 70 ans et plus (28 %) qui affichaient les taux de mortalité liés à l'âge les plus élevés lors du tsunami de 2004 à Aceh, en Indonésie. On a observé le même phénomène lors de la canicule de 2003 en France, où 70 % des personnes décédées avaient plus de 70 ans, et lors de l'ouragan Katrina, où 71 % des personnes décédées en Louisiane avaient plus de 60 ans⁷.

ressources financières nécessaires pour se préparer, pour réagir (p. ex., évacuer rapidement les lieux) ou pour se rétablir. Qui plus est, en raison de leurs circonstances économiques, ils peuvent être obligés de vivre dans des logis de piètre qualité qui résisteront mal aux effets d'une catastrophe.

Comme dans le cas des déterminants de la santé, les facteurs qui influent sur la vulnérabilité n'agissent pas seuls. Au contraire, ils peuvent interagir de manière à exacerber l'impact d'une urgence. De plus, ces facteurs évoluent avec l'âge, les circonstances de vie et le rôle des sexes.

Qui est le plus à risque?

Se fondant sur des consultations dexperts, sur la documentation existante et sur l'application des déterminants sociaux de la santé, la Croix-Rouge canadienne a identifié 10 groupes de

Disparités entre les sexes

Les études laissent entrevoir des disparités entre les sexes à bien des égards dans un contexte de catastrophe, y compris la perception des risques. Un survol d'études de cas de catastrophes canadiennes et internationales révèle que le niveau de tolérance au risque des femmes est plus bas, qu'elles portent relativement plus attention aux communications sur les dangers d'une catastrophe et qu'elles tendent plus que les hommes à engager des mesures pour préparer leur famille en cas de catastrophe, surtout si les membres de leur famille sont menacés. Cela dit, ce domaine de recherche doit être approfondi davantage.

Dix groupes de population à risque élevé au Canada³... et pourquoi ils sont à risque

Âînés : Ils subissent plus de pertes, de blessures et tendent plus à perdre la vie en cas de catastrophe que les personnes plus jeunes⁴. (La vulnérabilité des aînés est abordée plus en détail vers la fin de cet article.)

Femmes : Elles peuvent être plus vulnérables à certains effets de santé — puisqu'elles sont les premières responsables des soins dispensés à leur famille, elles s'exposent davantage au danger lorsqu'elles tentent de venir en aide aux autres⁵.

Personnes à faible revenu : Ce sont celles qui subissent les plus graves pertes en cas de catastrophe et qui ont le moins accès aux ressources publiques et privées destinées au relèvement⁶.

Personnes handicapées : Elles peuvent être plus exposées aux blessures ou à l'exclusion en cas de catastrophe; ceci tient, en partie, au fait que les systèmes d'intervention sont généralement conçus en fonction de personnes sans invalidités⁷.

Personnes avec un niveau d'alphabétisme faible : Ces personnes peuvent avoir plus de difficultés à lire et comprendre les messages ayant trait aux préparatifs et aux interventions en cas d'urgence⁸.

population à risque élevé qui tendent moins à anticiper une catastrophe, à s'y préparer, à composer avec ses effets et à s'en rétablir. Il y aurait lieu de tenir compte de ces groupes dans la planification des mesures d'urgence (Figure 1)⁹. L'identification de ces groupes ne signifie pas que leurs membres sont nécessairement homogènes ou que les catégories sont mutuellement exclusives. Au contraire, tout au long du cycle de catastrophe inhérent à chaque danger, la vulnérabilité ne devrait pas être tenue pour acquise mais bien faire l'objet de recherches¹⁰. Comme le précise l'Organisation de coopération et de développement économiques, « ... il importe d'identifier les vulnérabilités et les groupes de population vulnérables, de trouver des façons de surveiller et de joindre ces groupes, puis d'intégrer ces données aux évaluations de risque et de vulnérabilité¹¹ ».

Enfants et jeunes : Ils courent un plus grand danger d'être séparés de leur famille et de voir leur routine normale perturbée, ce qui pourrait donner lieu à une détresse émotive et à des changements comportementaux¹².

Personnes itinérantes : Ces dernières tendent à avoir des réseaux socioéconomiques moins structurés et à être socialement marginalisées, donnant lieu à un manque de ressources et à une vulnérabilité accrue¹³.

Personnes médicalement dépendantes : Elles exigent une supervision médicale ou des soins médicaux continus, alors qu'en général, les réfugiés ne sont équipés que pour assurer les premiers soins les plus élémentaires.

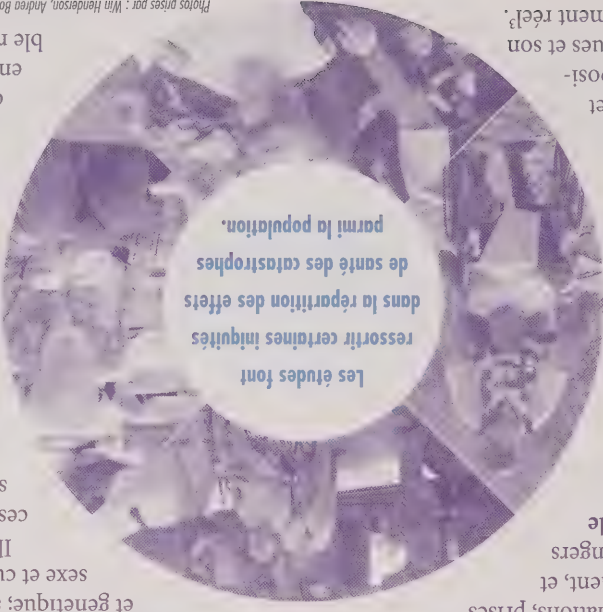
Catastrophes et santé : Qui est le plus à risque?

Les études font ressortir certaines iniquités dans la répartition des effets de santé des catastrophes parmi la population. Cet article explore le concept de vulnérabilité et ses déterminants sous-jacents—un champ de recherche et de pratique fortement enraciné dans la santé des populations. Il précise également quels groupes semblent les plus vulnérables, mettant un accent particulier sur les aînés—leurs vulnérabilités, la nature de leurs besoins et leurs éventuels apports. Les fruits de la recherche s'avèrent également utiles pour planifier des mesures d'urgence en cas de catastrophes futures au profit des aînés et d'autres groupes du Canada.

Simone Powell, Division du vieillissement et des aînés, Centre pour la promotion de la santé, Agence de la santé publique du Canada
L'auteure désire souligner la participation de Jennifer Payne, Bureau pour la santé des femmes et l'analyse comparative entre les sexes, Direction générale des régions et des programmes, Santé Canada, et de Louise A. Plouffe et de Patti Gorr, Division du vieillissement et des aînés, Centre pour la promotion de la santé, Agence de la santé publique du Canada.

Vulnérabilité et catastrophes

Un événement catastrophique peut avoir de graves séquences sur la santé des populations qui y sont exposées. Les études démontrent toutefois que certains groupes sont plus vulnérables que d'autres à ses effets immédiats et à long terme¹. On peut décrire la vulnérabilité aux catastrophes comme « la relation entre les caractéristiques socioéconomiques communes des populations, prises individuellement et collectivement, et leur aptitude à faire face aux dangers qui les menacent »². Le Cadre de sécurité civile pour le Canada précise qu'il importe autant d'identifier les caractéristiques des populations vulnérables que de comprendre les caractéristiques d'un danger³. De plus, la profession de la gestion des urgences reconnaît maintenant que la seule façon de modifier radicalement le profil de risque catastrophique d'une population, est d'influencer les facteurs sociaux, économiques et physiques qui déterminent l'exposition d'une collectivité à ces risques et son aptitude à faire face à un événement réel⁴.



Il est essentiel de bien comprendre ces déterminants et leur influence sur la vulnérabilité car ceci peut expliquer pourquoi certains groupes sont plus vulnérables ou « à risque » que d'autres, aider à faire la lumière sur les effets des catastrophes et à engager les bonnes mesures tout au long du cycle de gestion des urgences. À titre d'exemple, les personnes dont le réseau social est restreint ou qui sont isolées socialement peuvent avoir plus de difficultés à trouver de l'aide en cas d'urgence, et les gens à faible revenu peuvent ne pas avoir les

Photos prises par : Wm Henderson, Andrew Booker et Jocelyn Augustino.

Figure 1 Affection de ressources à des secteurs choisis selon le Plan national de sécurité civile du Québec

Secteur	Ressources affectées
Santé	292 établissements avec 1 745 installations et 79 000 places 200 000 employés, incluant 43 500 infirmières et 19 000 médecins 625 ambulances et 3 700 ambulanciers 5-40 000 véhicules commerciaux et 120 000 véhicules lourds
Transport	4 000 véhicules pour le transport en commun (plus des trains, avions et navires)
Sécurité	13 400 policiers

On a établi que le secteur de la santé a un rôle clé à jouer. En vertu de la Loi sur la sécurité civile, le Plan national de sécurité civile (PNSC) du Québec délimite le cadre général de planification dans lequel le secteur de la santé se situe en cas de catastrophe. Ce plan garantit une approche gouvernementale intégrée en définissant clairement les liens et les responsabilités de chaque ministère et organisme gouvernemental. Ce cadre tout risque cohérent régit le fonctionnement de 15 secteurs, y compris la santé, les services aux victimes d'une catastrophe, l'approvisionnement en vivres, le logement, la sécurité, les communications, l'environnement, l'énergie, le transport, l'économie, l'aide financière et autres. Il constitue aussi un cadre de référence au service des 18 régions socio-sanitaires du Québec.

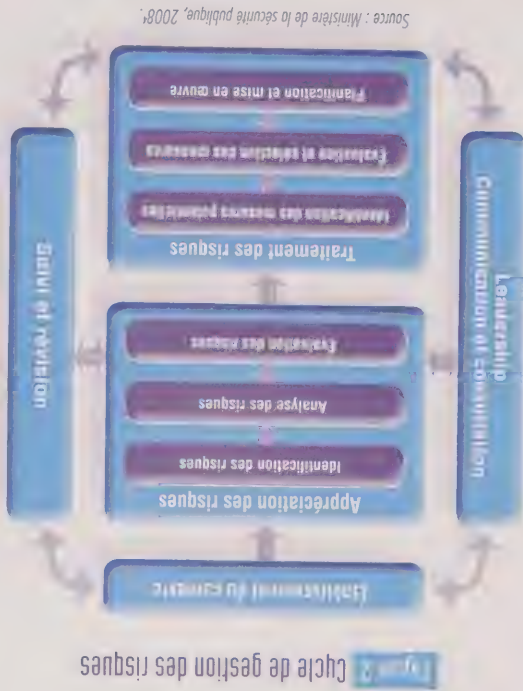
Les activités des secteurs participants puisent à un riche bassin de ressources humaines, matérielles, informationnelles et financières. La Figure 1 donne un bref aperçu de trois de ces secteurs.

Renforcement des capacités de pointe au niveau du système de santé

La mission de santé du PNSC consiste à préserver la vie, la santé et le bien-être des personnes en cas de catastrophe. Elle comprend un cadre de planification et d'intervention en cas de catastrophe qui assure une capacité de pointe, puisqu'il :

- mise sur la promotion, la prévention, la protection et le maintien des services essentiels;

- réglemente les services préhospitaliers, diagnostiques et médicaux;
- garantit la disponibilité de services infirmiers en milieu hospitalier, le soutien psychosocial et téléphonique de premier niveau;



Plus encore, la mission de santé définit clairement les responsabilités de chaque partenaire et de chaque secteur, propose une stratégie de communication et fournit un cadre opérationnel pour la surveillance, les alertes et les ressources.

Coordination des mesures à l'échelon local

Le Cadre de coordination de site du ministre² a été mis au point pour aider les municipalités et les organismes locaux, y compris ceux de la santé, à engager des interventions coordonnées en cas de catastrophes. Il facilite également la cohérence, la transparence et la reddition de comptes entre les intervenants.

Pour accroître la protection des personnes, des biens et de l'environnement, le ministère de la Sécurité publique du Québec propose un processus de gestion des risques pour aider à analyser et gérer un certain nombre de risques d'origine naturelle et anthropique (voir la Figure 2).

¹ <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index-tro.php>

Le modèle québécois

Étude de cas sur les mesures et interventions d'urgence :

Claude Martel, Service des activités de sécurité civile, ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec

Les inondations de 1996 au Saguenay et la tempête de verglas de 1998 dans l'est du Canada ont joué un rôle de premier plan dans la mise en œuvre, par le gouvernement du Québec, d'un programme détaillé de recherches et d'initiatives qui a permis d'améliorer l'efficacité des mesures de préparation en cas d'urgence sur tous les fronts, y compris au niveau des municipalités locales et régionales.



Quelques ingrédients clés

La capacité de pointe relève d'une démarche systématique et structurée commune à l'ensemble des acteurs engagés, de manière à faciliter la cohérence et la complémentarité.

La planification de cette capacité prend

forme par des dispositions de mobilisa-

tion et d'optimisation des ressources, de

définition des rôles et responsabilités, de

responsabilisation des acteurs, du respect des

juridictions, de mécanismes de concertation,

de coordination et de communication, de

processus de prises de décision, de priorisa-

tion et d'actions, d'amélioration continue

et d'évaluation.

Même si la tempête de verglas de 1998 n'a duré que quelques jours, ses effets dévastateurs se sont fait sentir pendant plusieurs semaines au Québec, dans l'est de l'Ontario, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Dans le sillon de cette catastrophe, le gouvernement du Québec a reconnu la nécessité de combler les lacunes démasquées par la tempête, en particulier les faiblesses inhérentes à la capacité de pointe à l'échelle des provinces.

La capacité de pointe est la capacité nécessaire pour réagir à un besoin soudain, constant ou complexe de biens et de services jugés essentiels aux personnes ou aux groupes touchés par une catastrophe réelle ou qui les menace. La capacité de pointe nécessite une convergence de dispositions qui établit un contexte global dynamique de concertation, de coordination et de communication sur le plan des politiques, des approches, de l'organisation et des processus de sécurité civile (voir l'encadré). Elle exige aussi la mobilisation d'un grand nombre d'intervenants et de ressources, ainsi que la cohérence et la complémentarité entre les intervenants et les administrations.

Engager des mesures exhaustives

Suivant la tempête de verglas, le gouvernement du Québec et ses partenaires ont engagé des mesures à divers niveaux pour renforcer leurs capacités en matière de préparatifs et

d'interventions en cas d'urgence—y compris la capacité de pointe requise pour répondre à une demande soudaine, soutenue ou complexe de biens et services vitaux ou essentiels en cas de catastrophe. Les gestes posés ont démontré que, puisque la seule prévention ne peut éliminer tous les risques, le concept de capacité de pointe s'applique autant aux préparatifs d'urgence qu'aux mesures d'intervention et de rétablissement.

Nouvelle loi sur la sécurité publique

Au cœur des efforts, on retrouve la Loi sur la sécurité civile (2001)¹ du Québec qui a permis d'instaurer un modèle de sécurité civile intégrant des éléments structurels essentiels aux échelons local, régional et provincial. La Loi a permis de réviser et de délargir la législation sur la sécurité publique de manière à améliorer les préparatifs d'urgence de plusieurs organismes et agences relevant des municipalités locales et régionales. Elle garantit également la participation des secteurs à tous les échelons.

- Plus de 120 000 km de fils électriques et de câbles téléphoniques ont été détruits³.
- Plus de 3,5 millions de personnes se sont retrouvées sans électricité et, dans certains cas, ont dû attendre plus de trois semaines pour être rebranchées au système.
- La tempête a forcé l'évacuation massive d'un grand nombre de personnes qui ont été forcées de trouver abri dans des refuges temporaires.
- Fait intéressant, la plupart des décès ne résultaient pas d'une exposition directe à la tempête de verglas, mais à l'usage de brûleurs à flamme nue ou de chauffettes en l'absence d'une infrastructure d'énergie fonctionnelle. C'est ainsi que dans une seule région de santé, on a déclaré 700 cas deempoisonnement au monoxyde de carbone⁴. Les blessures les plus courantes étaient les cas deengelure et les fractures liées aux chutes sur les trottoirs glissants ou des toitures des maisons où grimpaient les gens pour enlever la glace. Les affections telles que l'insomnie, l'anxiété, l'irritabilité et certaines maladies mentales à long terme ont aussi été observées⁵.

Les circonstances engendrées par la tempête de verglas ont mis à dure épreuve les hôpitaux et les services d'urgence. Les hôpitaux ont dû accueillir un nombre inhabituellement élevé de personnes ayant besoin d'aide médicale en raison de blessures, deempoisonnements au monoxyde de carbone, d'infections respiratoires et de troubles cardiaques⁶. Les gros hôpitaux devaient accommoder les gens aiguillés par des hôpitaux plus petits, des programmes de soins à domicile et des maisons de soins infirmiers qui ne pouvaient offrir des services essentiels —comme l'électricité pour les appareils respiratoires⁷. Certains hôpitaux ont fonctionné pendant trois semaines avec des génératrices. Les gros établissements utilisaient des génératrices d'urgence pour assurer les services hospitaliers essentiels, mais les génératrices des petits établissements servaient uniquement à éclairer l'édifice et à faire fonctionner le téléphone⁸. On faisait largement appel aux services des ambulanciers et des techniciens médicaux pour répondre aux urgences médicales, pour amener les gens aux refuges et à l'hôpital, et pour transporter des médicaments et de l'équipement médical. Les conditions routières dangereuses et le manque de fiabilité du système de communications compliquaient grandement le transport des gens et des biens.

Apprendre sur le tas

Les professionnels de la santé affectés aux collectivités touchées ont dû vite s'adapter à des situations uniques et établir sur le tas si les mesures qu'ils engageaient s'avéraient efficaces. Voici quelques exemples :

Il importe de poursuivre la recherche

Il y a beaucoup à apprendre de catastrophes comme l'ouragan Juan et la tempête de verglas de 1998. D'autres exemples récents sont faciles à trouver : la très grave tempête de pluie et de vent, quasiment un ouragan, qui a balayé la Colombie-Britannique en 2006 a donné lieu à un avis de bouillir l'eau destiné à plus de deux millions de personnes⁹, en août 2005, la région du Grand Toronto a connu des pluies torrentielles si abondantes qu'elles ont détruit des infrastructures et inondé des sous-sols¹⁰. Il importe d'étudier le plus rapidement possible les effets de tels événements sur le système de santé pour obtenir des renseignements précis et à jour qui aideront les professionnels de la santé à mieux planifier en prévision de catastrophes futures¹². On a aussi besoin d'information sur les effets de santé à long terme et sur le rôle des services de santé dans le processus de rétablissement pendant et après un événement. Peu d'études canadiennes font état de telles données aideraient à consolider la résilience des systèmes de santé publique face aux événements futurs, ce qui aurait pour effet de limiter ou réduire les dangers à long terme qui menacent la santé et le bien-être des gens.

Après la tempête de verglas, le gouvernement du Québec a mis sur pied la Commission Nicolet et lui a donné le mandat d'analyser l'événement et la façon de réagir des collectivités¹³. Depuis, la province a engagé d'importantes mesures pour renforcer ses capacités et ses interventions en cas d'urgence, tant à l'échelle communautaire qu'individuelle. Par conséquent, la province est aujourd'hui en meilleure position pour composer avec les événements extrêmes qui pourraient survenir à l'avenir (voir l'article en page 21).

- Pour prévenir la propagation des maladies dans les refuges, les personnes qui tombaient malades étaient isolées des autres et les travailleurs de la santé étaient vaccinés¹⁴.
- Plusieurs hôpitaux offraient un refuge aux familles de leurs employés et de leur personnel médical de manière à garantir le niveau et la disponibilité du personnel requis¹⁵.
- L'Ordre des psychologues du Québec a établi une ligne téléphonique de secours pour aider le public à faire face au stress¹⁶.
- L'Ordre des pharmaciens du Québec renouvelait les prescriptions de médicaments sans exiger d'ordonnance ou de bouteille¹⁷.

11. Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index-fra.php>

de renseignements directs et précis sur les besoins des patients et du personnel. Il a aussi été recommandé qu'on désigne en tout temps une infirmière ou un gestionnaire responsable familialier pour accompagner les employés transférés à un nouveau milieu de travail.

Après l'ouragan Juan, on a instauré un numéro de téléphone sans frais qui permet de fournir au personnel hospitalier des renseignements à jour pendant une urgence. On songe à certaines mesures pour améliorer les communications, y compris une autre alimentation par satellite pour la couverture télévisée et l'accès numérique par Internet, ce qui permettrait de communiquer au public les changements d'horaire des hôpitaux en cas d'urgence (comme l'annulation de chirurgies ou la fermeture de salles opératoires). On s'effait aussi à instaurer un programme pour former les officiers de service et les gestionnaires afin qu'ils soient en mesure de réagir aux urgences. Finalement, le centre des interventions d'urgence du district a accédé à de nouveaux locaux munis de meilleurs générateurs d'électricité de secours.

La tempête de verglas de 1998 dans l'est du Canada

Une énorme tempête de verglas s'est abattue sur l'est du Canada en janvier 1998. Compte tenu du nombre de personnes touchées et de l'intensité et de la durée de la pluie verglaçante, il s'agissait d'un événement unique dans les annales climatiques du pays. La tempête a perturbé l'alimentation en électricité et en eau, les services publics et de santé, ainsi que les services d'urgence, en raison des problèmes de communication. Cette tempête a duré plusieurs jours et ses effets se sont prolongés pendant quelques semaines. Ensemble, quelque 260 collectivités de l'Ontario et du Québec ont déclaré vivre une catastrophe. Les données suivantes en confirment l'ampleur :

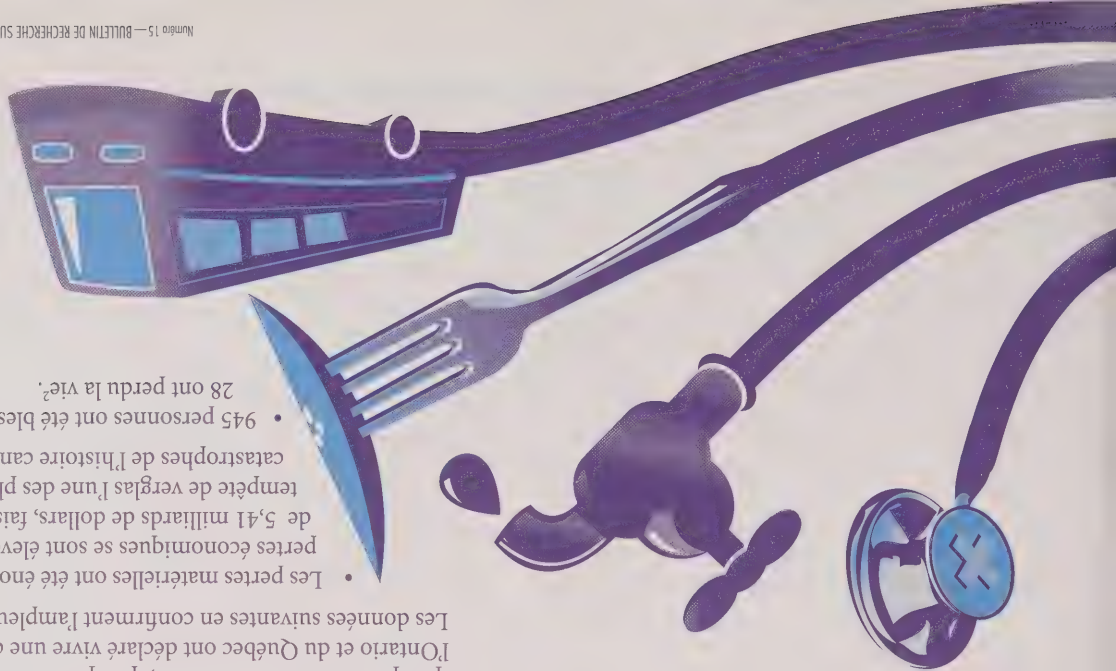
- Les pertes matérielles ont été énormes et les pertes économiques se sont élevées à près de 5,41 milliards de dollars, faisant de la tempête de verglas l'une des plus coûteuses catastrophes de l'histoire canadienne².
- 945 personnes ont été blessées et 28 ont perdu la vie³.

Certains grands hôpitaux n'ont pas échappé à la violence de Juan, y compris l'hôpital général Victoria de Halifax dont le toit a été arraché, qui a été inondé et dont huit étages ont subi des dégâts d'eau, y compris les salles où étaient entreposées des fournitures médicales stériles. Plus de 200 patients ont dû être transférés vers d'autres établissements. Les lits dans ces établissements sont devenus rares puisque la plupart des patients, même ceux dont les blessures n'étaient pas graves, ne pouvaient retourner chez eux, n'ayant plus de ressources essentielles pour gérer leurs propres soins (services d'électricité, d'eau et de téléphone).

Les séquelles de Juan se sont fait sentir jusqu'à quatre semaines après la fin de l'ouragan. Par exemple, l'hôpital général de Victoria a dû attendre quatre semaines pour rouvrir ses salles opératoires en raison de l'inondation et des problèmes de qualité de l'air liés à la présence de moisissures. L'annulation conséquente de 78 % des opérations prévues a rallongé la liste des attentes chirurgicales puisque les 370 opérations annulées ont dû être remises à plus tard⁴.

Leçons apprises

Les leçons de l'ouragan Juan se sont avérées précieuses. On a adapté certaines façons de faire pour garantir que les professionnels de la santé de la région de Halifax sont mieux préparés pour agir en cas d'urgence. On est plus sensibles au fait que les déplacements de patients, de personnel et d'équipement médical présentent des défis inattendus et qu'il faut affecter des membres particuliers du personnel à ces tâches pour favoriser la transmission

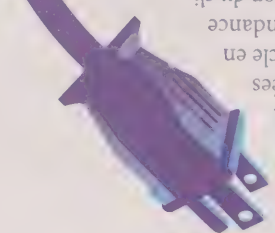


Leçons apprises

Infrastructures de santé critiques en cas de catastrophe

Les études de cas illustrent les incidences possibles des urgences météorologiques sur la santé humaine, sur le système de soins de santé et sur leurs infrastructures essentielles. Le présent article met en lumière les leçons qui découlent des études de cas portant sur la tempête de verglas de 1998 et sur l'ouragan Juan.

Kailo-Leon Clarke, Bureau des
environnement et de la sécurité
des consommateurs, Santé Canada



On estime que le nombre d'événements météorologiques extrêmes au Canada a augmenté de trois par année dans les années 1970 et 1980 à douze par année dans les années 1990¹. Comme l'explique l'article en page 8, on prévoit que cette tendance se poursuivra au fil de l'évolution du climat. Dans les années 1990, les catastrophes naturelles ont fait 179 morts et 1 000 blessés et touché la vie de plus de 700 000 Canadiens. Ces gens ont été évacués, ont perdu leur logis ou souffert la perte de services d'infrastructure essentiels. Même si, au Canada, le taux de mortalité associé aux catastrophes naturelles a diminué au cours des dernières années, le nombre de personnes touchées a augmenté.

(Quand survient une urgence météorologique, le système de santé est appelé à jouer un rôle de premier plan en vue de réduire les taux de mortalité et de morbidité, mais ce rôle peut être compromis si le système ou l'infrastructure essentielle qui le soutient subissent les contrecoups néfastes de cette urgence. Deux catastrophes canadiennes, l'ouragan Juan et la tempête de verglas de 1998, illustrent le rôle que doivent jouer les infrastructures essentielles et les interventions en santé publique pour réduire les risques de blessures, de maladies, de troubles liés au stress et de mortalités en cas d'événements météorologiques extrêmes. De fait, ces deux situations ont permis aux gestionnaires des urgences et aux responsables de santé publique de dégager de précieuses leçons sur la façon de planifier et de gérer plus efficacement les services de soins de santé en cas de catastrophes liées aux caprices du climat.

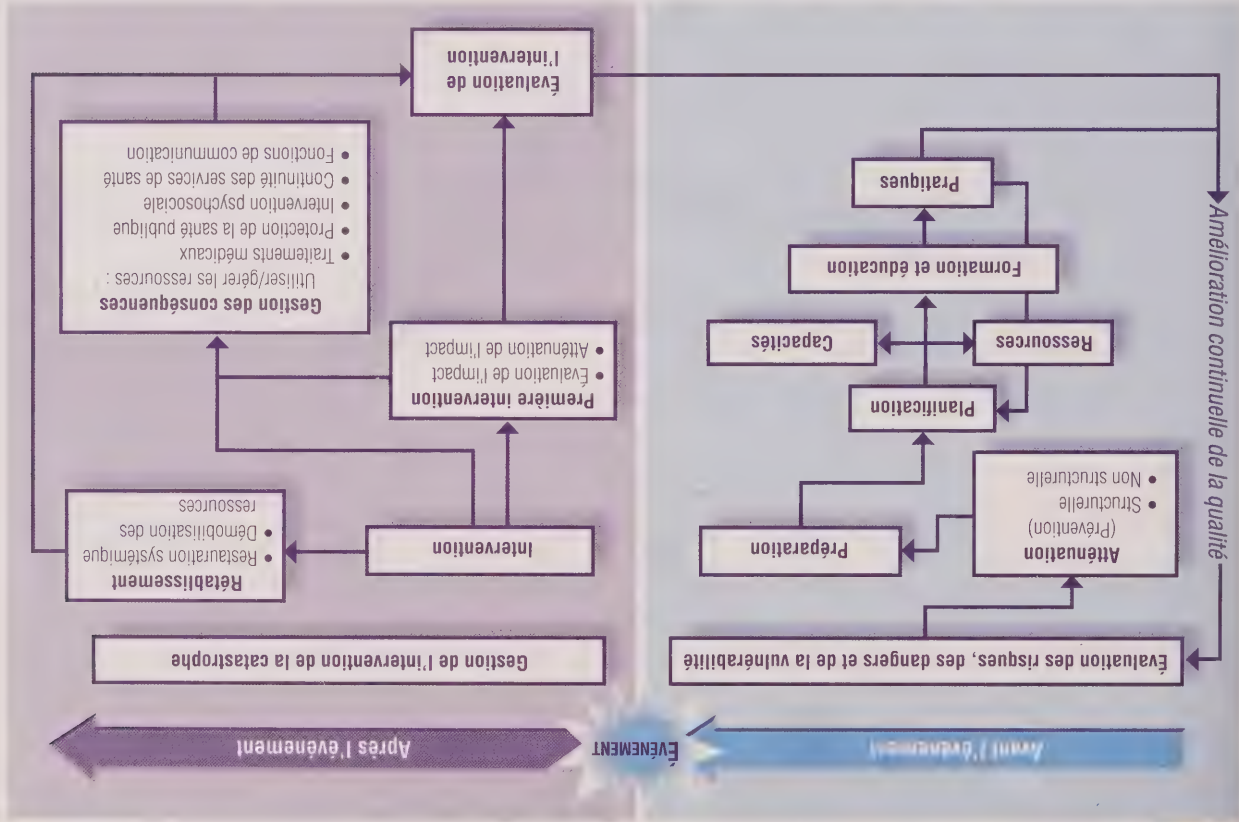


L'ouragan Juan frappe les Maritimes
En septembre 2003, Juan, un ouragan de catégorie 2, touchait le sol en Nouvelle-Écosse. Il s'agissait de l'un des ouragans les plus puissants et dévastateurs jamais observés au Canada. Huit personnes ont perdu la vie² et plus de 300 000 autres se sont retrouvées sans électricité, certaines pendant 10 jours. Le service téléphonique a été perturbé et l'infrastructure des services d'eau affaiblie³.

Aux fins de ce projet, le Bureau des changements climatiques et de la santé de Santé Canada a analysé des articles scientifiques revus par les pairs et des rapports gouvernementaux et des bases générales de données universitaires et de données canadiennes sur les désastres de Sécurité publique Canada s'est aussi avérée fort utile⁴ (voir *Utilisation des données relatives à la santé au Canada* en page 47).



Figure 1 Cadre national pour la gestion des urgences en santé



Source : Réseau fédéral-provincial-territorial sur les mesures et les interventions d'urgence, 2004⁴.

exigeant une planification et une préparation. On pense ici aux attentats bioterroristes (comme la libération d'anthrax ou de variole), aux accidents radiologiques et chimiques, ainsi qu'aux éclosons de maladies infectieuses comme les pandémies de grippe. La gestion des urgences doit se faire dans chaque secteur de santé et de façon transsectorielle (p. ex., les pharmacies, les soins aigus et de longue durée et la santé publique) pour qu'on puisse coordonner diverses interventions de santé publique (y compris la tenue rapide des enquêtes épidémiologiques, les mesures de contrôle des infections, les directives sur la quarantaine, ainsi que la cueillette et le transport des spécimens).

Conclusion

Depuis la destruction des tours du World Trade Center aux mains de terroristes en 2001 et la crise du SRAS de 2003, d'importantes mesures ont été engagées pour consolider le système de gestion des urgences de santé au Canada—mais il reste encore beaucoup à faire. Puisque le

Canada a réussi à éviter jusqu'ici les catastrophes majeures qui ont ébranlé les États-Unis, il tend moins à considérer les préparatifs d'urgence comme une composante essentielle des mesures de maintien de la santé et de la sécurité de la population canadienne. Outre les incidences évidentes sur le financement et les ressources, surtout à l'échelon municipal où la gestion des urgences figure souvent parmi les nombreuses responsabilités confiées à un seul fonctionnaire, cela signifie que la discipline même de la gestion des urgences—qui est ancrée dans un cadre théorique et fondée sur des pratiques éprouvées—commence à peine à prendre racine au Canada. La capacité canadienne à concevoir et instaurer un système de gestion des urgences véritablement exhaustif et intégré dépend, dans une large mesure, de l'aptitude des décideurs, des chercheurs et des praticiens à collaborer pour ancrer nos politiques et programmes dans des cadres et des normes de pratique éprouvés et solides. ■

Nota : Voir la version électronique de ce numéro pour consulter l'ensemble des références à : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/pubs/index-fra.php>

Comment assurer l'efficacité de la gestion des

urgences au Canada

Au Canada, la gestion des urgences de santé se pratique depuis un certain temps déjà. Chaque province et territoire dispose de lois, de plans d'urgence et d'interventions coordonnées mobilisables au besoin (voir l'article en page 45). Il peut néanmoins survenir un événement d'une telle ampleur qu'une autorité n'est pas en mesure d'y faire face seule, comme un gros tremblement de terre, une éclipse de maladie infectieuse ou un attentat terroriste à grande échelle.

La crise canadienne du SRAS de 2003 a confirmé la nécessité d'un système de gestion des urgences de santé

pancanadien fondé sur des principes éprouvés et des données probantes. De fait, la crise du SRAS nous a permis de dégager deux grandes leçons : d'une part, il importe d'adopter des protocoles et des cadres communs de planification et de préparation en cas d'urgence pour favoriser la communication et la mise en commun efficace des ressources entre les autorités; d'autre part, il importe de clarifier les rôles et responsabilités juridictionnelles pour éviter toute confusion quant aux procédés décisionnels et de planification.

Ces éléments ont été partiellement pris en compte dans le **Cadre national pour la gestion des urgences en santé** qui établit les lignes directrices auxquelles peuvent souscrire les autorités canadiennes pour établir des politiques et des pratiques uniformes visant à mieux protéger la population canadienne en cas d'urgence.

Le Cadre national (Figure 1) se fonde sur les quatre piliers de la gestion des urgences. Chaque étape vise des activités particulières—étape préventivement, par exemple, met l'accent sur la planification critique et les activités préparatoires, comme l'élaboration de modèles de coordination et de planification multijuridictionnelle, l'adoption de mécanismes de communication avec une terminologie et des protocoles communs, ainsi que la formation des gestionnaires des urgences et des premiers intervenants.

Garantir une approche coordonnée

Plusieurs des concepts identifiés dans le Cadre national sont maintenant opérationnalisés par l'entremise du **Système pancanadien de gestion des incidents dans le domaine de la santé** (SPGIDS). L'un des aspects cruciaux tient à l'aptitude à relier les systèmes disparates d'intervention en cas d'urgence des dix provinces et trois territoires du Canada. Il est essentiel que toutes les compétences adoptent une terminologie commune et des modes de planification semblables pour éviter toute confusion lorsqu'elles doivent collaborer. Ceci aide aussi à garantir qu'on tient compte des trois aspects fondamentaux de toute intervention coordonnée, à savoir :

- (comment faire pour communiquer les uns avec les autres;
- (comment faire pour planifier ensemble?
- Qui est responsable de quoi?

On doit aussi miser sur la coordination pour réussir à ins-taurer et à entretenir de solides procédés de communication et de gestion de l'information. L'aptitude à se préparer et à réagir adéquatement en fonction d'une gamme de menaces imprévisibles tient avant tout à l'aptitude à partager et coordonner l'information entre organismes et secteurs. De plus, la communication avec le public est jugée essentielle en vue d'aider les gens à bien se préparer à une catastrophe, de les prévenir d'éventuelles menaces à la santé et à la sécurité et, en fin de compte, de leur inspirer confiance en temps de crise.

L'accès aux ressources

Il est également essentiel que les autorités possèdent l'équipement et les fournitures nécessaires pour composer avec des catastrophes de grande envergure. La **gestion des ressources**, un grand principe de gestion des urgences, vise à garantir la mobilisation rapide des ressources humaines et matérielles en cas de catastrophe, ainsi que leur surveillance et leur comptabilisation. Selon le type d'urgence, la notion de ressources peut faire référence à diverses choses, comme le personnel médical (médecins et infirmières), les lits d'hôpitaux, les fournitures médicales et les médicaments, ou encore le soutien diagnostique, par exemple les laboratoires. Au Canada, la gestion des ressources repose sur divers mécanismes, dont les accords d'entraide entre les autorités, les ententes transfrontalières entre les provinces et les territoires, ainsi que le **Système de la réserve nationale de secours** (SRNS) qui gère les réserves de fournitures et d'équipement de santé essentielles à travers du Canada (voir l'article en page 37).

Les interventions intersectorielles

Le secteur de la santé n'est pas le seul en cause lorsqu'il s'agit de protéger la santé des gens en cas d'urgence. Il existe aussi des services non médicaux jugés essentiels à la santé et la sécurité des personnes, comme la distribution de nourriture et de vêtements, l'accès au logement et la réintégration des familles dans le cas des personnes évacuées. Il importe également d'offrir un appui émotionnel, spirituel ou d'autre forme de support psychosocial pour soutenir les personnes en temps de crise. Les services sociaux d'urgence, ainsi que les organismes bénévoles et non gouvernementaux, peuvent jouer un rôle de premier plan en vue de répondre à ces besoins. En outre, il est essentiel d'intégrer les fonctions plus générales de santé publique aux structures des interventions d'urgence pour une étendue de dangers de santé publique

menaces à leur santé et sécurité, qu'il s'agisse de catastrophes naturelles ou technologiques, d'attentats terroristes ou d'épidémies de maladies infectieuses. Même si le bon sens dicte qu'on devrait identifier des dangers spécifiques et la façon d'y réagir, il semble présomptueux, voire impossible, de concevoir un plan d'urgence pour chaque danger éventuel. Ainsi donc, pour des motifs d'efficacité et d'intégralité, les gestionnaires de crises utilisent une approche tout risque pour la planification. Notons que la planification tout risque n'exclut pas une approche axée sur le risque qui examine les probabilités et conséquences de dangers particuliers. De fait, ces deux approches se complètent et, ensemble, devraient alimenter toute stratégie exhaustive de gestion des risques.

La gestion tout risque se fonde sur deux concepts :

- Les urgences et les catastrophes affectent plusieurs points communs

quant aux mesures d'atténuation, de préparation et de rétablissement nécessaires aux gens, aux collectivités et aux organismes. Il est donc logique de planifier une série de mesures génériques à engager lorsqu'un événement catastrophique se produit, nonobstant la cause. Plusieurs raisons peuvent forcer l'évacuation d'une collectivité (p. ex., un ouragan ou un déversement chimique toxique), celle-ci doit donc se doter d'un plan d'évacuation applicable sans égard au type de danger.

- Les mesures engagées pour contrer un danger ne devraient pas avoir d'effets néfastes sur un autre danger.

À titre d'exemple, les digues construites pour prévenir les débordements du fleuve Mississippi et l'inondation des côtes, qui offraient une certaine protection à la ville, de se reconstituer. Les terres basses du delta du Mississippi, qui constituent une zone tampon entre le golfe du Mexique et la ville, disparaissent rapidement, détruisant ainsi de 25 à 30 milles carrés (65 à 75 kilomètres carrés environ) de marécages chaque année. Comme on l'a constaté lors de l'ouragan Katrina, la disparition de tels mécanismes peut avoir des effets désastreux sur les humains et sur la santé.

Protéger les groupes les plus vulnérables

La bonne gestion des urgences tient compte des capacités et ressources dont dispose une collectivité pour se préparer à faire face aux urgences et catastrophes, ainsi que du

« Une approche tout risque en matière d'atténuation des catastrophes envisage tous les risques et répercussions possibles des catastrophes naturelles ou causées par l'homme (intentionnellement ou accidentellement) afin de veiller à ce que les décisions prises pour atténuer un type de risque n'accroissent pas notre vulnérabilité à d'autres risques. »

degré de vulnérabilité de ses habitants. Même si les efforts doivent nécessairement viser une capacité d'intervention efficace—y compris élaboration de plans pour contrer toutes sortes de dangers, pour former et organiser le personnel d'urgence et pour constituer des réserves de biens et d'équipement essentiels—ils doivent aussi prévoir des mesures pour protéger les personnes et les groupes les plus vulnérables. Des événements tels que la canicule de 2003 en Europe et l'ouragan Katrina nous ont appris que les catastrophes ont presque toujours des répercussions plus sérieuses sur les membres les plus fragiles de la société, les aînés, les personnes défavorisées et celles qui sont moins équipées pour faire face à ces situations (voir l'article en page 23).

Le renforcement des capacités communautaires

Malgré leurs effets dévastateurs, les catastrophes nous ont aussi appris que les gens représentent généralement le dessus et ne doivent donc pas être considérés comme des victimes mais bien comme des partenaires, qu'il s'agisse de prévoir un événement extrême ou de s'en rétablir. De fait, les bénévoles de tout âge et de tout milieu jouent un rôle crucial en vue d'aider la collectivité à se préparer et à se rétablir en cas d'urgence (voir l'article en page 34). Les bénévoles peuvent remplir des sacs de sable en cas d'inondation, par exemple, ou travailler aux lignes d'information et livrer de la nourriture et des fournitures aux personnes moins autonomes. Le renforcement de la résilience est maintenant reconnu comme un concept clé qui aide les collectivités à renforcer leurs capacités et à mieux se préparer en prévision d'une urgence ou d'une catastrophe (voir l'article en page 29).

L'atténuation des risques futurs

Les catastrophes nous ont aussi enseigné à planifier l'avenir de manière à ne pas exacerber nos points faibles. Il importe de mettre en œuvre des politiques et des programmes viables et durables pour ne pas simplement transférer le risque d'une collectivité à l'autre ou de le reporter aux générations futures. À preuve, les efforts engagés pour gérer les effets des changements climatiques. Une bonne gestion des urgences s'appuie sur les capacités d'une collectivité d'atténuer les risques actuels et futurs qui la menacent et sert à renforcer ces capacités.

Gestion des urgences : des principes à l'action

ivers événements marquants de la dernière décennie, comme la canicule de 2003 en Europe, l'ouragan Katrina et la crise du SRAS, confirment la nécessité d'améliorer la gestion des urgences. Le présent article retrace l'évolution des mesures de gestion des urgences, explique les difficultés que comporte l'instauration de systèmes exhaustifs et intégrés et examine les quatre piliers des systèmes actuels.

David Etkin, School of Administrative Studies—Emergency Management, University of Toronto
et **Dave Hutton, Ph.D.**, président du Centre de mesures et d'interventions d'urgence, Agence de la santé publique du Canada, et président de l'Office des services et de travaux des Nations Unies, Cisjordanie

La réalité des dix dernières années a fait prendre conscience aux décideurs, aux praticiens et aux universitaires de l'importance de doter d'un système de gestion des urgences fondé sur de solides approches théoriques et sur des données probantes. À l'échelle du secteur des soins de santé, des événements comme la crise du Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) ont confirmé la nécessité d'un système de gestion des urgences de santé ancré dans des principes de gestion des urgences établis et vérifiés. Il va de soi qu'il reste beaucoup à faire pour mettre au point un système pancanadien de gestion des urgences de santé intégré pouvant favoriser une coordination efficace et rapide entre tous les ordres de gouvernement. Cela dit, la mise au point de cadres stratégiques et de planification communs permet déjà aux autorités de planifier des mesures, d'offrir de la formation et de collaborer bien plus efficacement qu'avant.

Où est-ce que la gestion des urgences?

Pendant longtemps, la gestion des urgences était associée à la Guerre froide et à la protection civile. Au fil des ans, le domaine s'est transformé en un processus plus dynamique et multidisciplinaire inspiré du principe que les collectivités sont à même d'établir comment se préparer, faire face ou s'ajuster aux dangers qui les guettent. Dans les années 1970, surtout sous l'influence du géographe Gilbert White et du sociologue Eugene Haas¹, on a commencé à miser sur un cadre théorique fondé sur les quatre piliers du cycle de gestion des urgences :

- **Atténuation/Prévention**—les mesures à long terme visant à réduire ou prévenir la menace d'une catastrophe, comme construire un barrage ou planifier

Une approche de planification qui englobe tous les dangers

Un autre concept lié à la gestion des urgences est l'**ap-proche tout risque**. De nos jours, il n'est plus suffisant ou possible de planifier en fonction de dangers particuliers. Les Canadiens sont confrontés à une gamme élargie de

Dans le passé, on privilégiait toujours les mesures de préparation et d'intervention. Mais depuis quelques décennies, compte tenu des pertes de plus en plus lourdes liées aux catastrophes, on a commencé à mettre l'accent sur les mesures d'atténuation, de prévention et de rétablissement. L'expérience nous a enseigné qu'à défaut de mesures d'atténuation et de prévention appropriées, les effets des catastrophes sont de plus en plus dévastateurs. Comme le disait avec grande sagesse Benjamin Franklin : « Une once de prévention vaut mieux qu'une livre de traitement ».

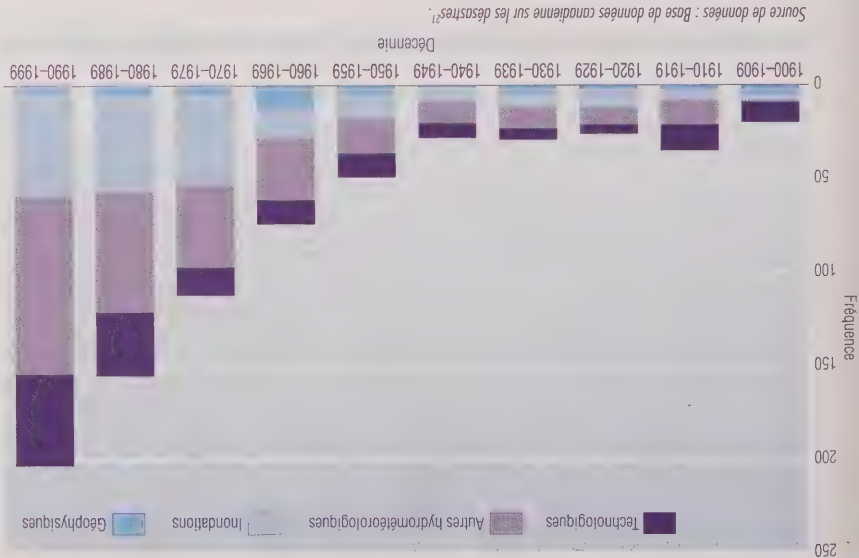
de retrouver son état d'avant la catastrophe.

- **Rétablissement**—les activités à plus long terme engagées pour rebâtir une collectivité et lui permettre de retrouver son état d'avant la catastrophe.
- **Intervention**—les mesures engagées pendant et immédiatement après une catastrophe, y compris les activités des policiers, des pompiers et du personnel médical.
- **Préparation**—la planification en prévision d'une catastrophe et la dotation des ressources nécessaires pour faire face à la situation lorsque nécessaire—comme prévoir une réserve de biens essentiels et concevoir un plan d'urgence à suivre en cas de catastrophe.

zones à risque élevé.

L'utilisation du terrain en vue d'interdire aux gens d'installer des maisons ou des commerces dans des

Fréquence des catastrophes au Canada, selon des catégories et des sous-catégories choisies de catastrophes, 1900-1999



doute » et qu'à « toutes fins pratiques », on connaîtra d'autres hausses de température. Les taux d'évaporation des eaux de surface et de précipitations augmenteront également, favorisant des sécheresses plus fréquentes et moins prévisibles, des précipitations intenses, des canicules et des ouragans dévastateurs¹⁵.

Les changements climatiques influent aussi sur l'équilibre écologique en créant des conditions propices aux catastrophes. À titre d'exemple, les températures plus chaudes ont eu pour effet de multiplier le nombre de scoyotes dans les forêts intérieures de la Colombie-Britannique, provoquant la disparition de forêts à grande échelle et intensifiant le danger d'incendies de forêt²². En 2003, des températures anormalement élevées et sèches ont suscité plus de 2 500 incendes irréprimités qui ont détruit plus de 250 000 hectares de forêt, plus de 334 logis et de nombreuses entreprises, en plus de forcer l'évacuation de plus de 45 000 personnes—à un coût estimatif de 700 millions de dollars²³.

Urbanisation à grande échelle : En 2005, la moitié (49 %) de la population mondiale vivait dans des centres urbains, une hausse de 13 % par rapport à 1990, une telle concentration des Nations Unies²⁴. Une telle concentration de gens et de biens peut amplifier l'effet des catastrophes. Lorsqu'un tremblement de terre séist produit à Kobe en 1995, c'était la première fois qu'un tel séisme se produisait directement sous un centre urbain fortement peuplé—et les

En 2005, la moitié (49 %) de la population mondiale vivait dans des centres urbains, une hausse de 13 % par rapport à 1990, une tendance qui se poursuivra, selon les Nations Unies. Une telle concentration de gens et de biens peut amplifier l'effet des catastrophes.

Mondialisation : L'épidémie du Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) de 2003 démontre en quoi l'intensification du commerce et des voyages internationaux peut favoriser la propagation des maladies infectieuses. Le SRAS a fait surface dans les marchés de viande du sud de la Chine, là où des civettes sauvages étaient abattues et vendues. Dès les premiers jours qui ont suivi la première éclosion, le SRAS s'était propagé à des milliers de kilomètres de là, y compris au Canada. Même si les taux de mortalité et de morbidité associés comme SRAS ne sont pas comparables à ceux d'éclotions comme celles de la malaria ou de la tuberculose, on estime que l'interruption des activités commerciales et des déplacements a engendré des coûts globaux de 30 à 100 milliards de dollars US²⁶.

Conclusion

L'impact des catastrophes sur nos collectivités n'est pas uniforme. Si les effets tiennent au niveau d'exposition, ils dépendent également du degré de vulnérabilité des populations (voir l'article en page 23). Le nombre de catastrophes au Canada va en augmentant et plusieurs de leurs effets s'intensifient également. Cet aperçu des tendances des catastrophes et de leurs facteurs sous-jacents vise à alimenter la discussion, au fil des articles suivants, sur l'importance de la gestion des urgences en vue de protéger la santé des collectivités et de chaque Canadienne et Canadien—et sur la nécessité d'investir à long terme pour atténuer les dangers que posent les catastrophes, pour s'y préparer, pour pouvoir intervenir et s'en rétablir.

Effets des catastrophes sur la santé publique

Simone Powell, Division du vieillissement des aînés, Centre pour la promotion de la santé, Agence de la santé publique du Canada

Les catastrophes naturelles et technologiques ont des effets à court et à long termes sur la santé publique. Ces effets relèvent de quatre grandes catégories.

Mortalité

Certains décès sont directement liés à une catastrophe. Ils surviennent peu de temps après l'événement et résultent des blessures subies. Les décès indirects peuvent survenir à une date ultérieure et résulter de facteurs comme l'aggravation d'un problème de santé préexistant, de malnutrition ou d'une maladie liée à la consommation d'eau contaminée.

Morbidité

Il en va de même des blessures et des maladies qui peuvent résulter d'une exposition directe au danger ou à l'événement extrême. Ces dernières peuvent aussi emprunter des voies indirectes au fil du temps—par exemple, les moisissures qui se forment dans des bâtiments inondés ou les risques posés par des structures physiques endommagées. L'interruption de l'approvisionnement en eau et des systèmes d'égout, ainsi que la contamination de l'eau et des aliments, peuvent créer des conditions propices à la propagation de maladies transmissibles^{16,17,18}. Les catastrophes provoquent également des réactions de stress à court terme et à long terme, des modifications du comportement et des problèmes de santé mentale, dont la dépression¹⁹.

Pertes matérielles—Les catastrophes causent des problèmes économiques directs et indirects aux individus et aux collectivités et ces derniers peuvent se répercuter sur la santé. Des pertes immédiates comme un logis endommagé ou détruit peuvent s'avérer une source de stress psychologique. Les personnes peuvent perdre leur source de revenu, ainsi que leur aptitude à gagner leur vie et celle de leur famille, advenant, par exemple, la destruction de leur lieu de travail. Ceci peut créer des difficultés à long terme²⁰.

Perturbations sociales—Les catastrophes peuvent détruire les collectivités, les relations d'entraide et les réseaux d'appui social. À l'échelle locale, ils peuvent perturber ou détruire les services sociaux et de santé, et même si ces services survivent, ils peuvent être complètement débordés par les cas de blessures graves et, ne pas être en mesure d'offrir une continuité de soins aux personnes aux prises avec des problèmes de santé préexistants. En raison de blessures, de déplacements ou de mortalité, certaines personnes peuvent perdre l'appui des gens qui assuraient leur survie ou leur autonomie au quotidien¹⁹.

Mortalité, nombre de personnes touchées et dommages associés aux catastrophes naturelles au Canada, 1900-2002

Nombre estimatif de catastrophes		Nombre estimatif de décès ^a		Nombre estimatif de personnes touchées ^b		Coût estimatif des dommages directs ^c (en milliards \$CAN)			
1900-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2002	1900-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2002
160	92	114	151	29	3 010	114	283	179	18
162 462	25 477	50 285	712 625	154	4 882 \$	9 712 \$	17 617 \$	13 710 \$	0.203 \$

^a Source : Bureau fédéral de la sécurité publique et Protection civile Canada, données de 2005

^b Les données de santé ne sont pas disponibles/n'ont pu être confirmées dans le cas de certaines catastrophes.

^c Le nombre de personnes touchées reflète le nombre de personnes blessées et évacuées lors d'une catastrophe.

^d Dommages associés à des catastrophes d'après la valeur du dollar canadien en 1999 dans le cas des catastrophes survenues entre 1915 et 2002. L'ensemble des dommages liés aux catastrophes se fonde sur les données sur les coûts de 76 des 160 catastrophes survenues entre 1900 et 1969 et de 324 des 388 catastrophes survenues entre 1970 et 2002. Les estimations sont prudentes et n'incluent que les coûts directs (excluant les coûts non assurés et les coûts indirects comme les frais d'hospitalisation).

croissante des catastrophes hydrométéorologiques, surtout les inondations, le type de catastrophe le plus souvent déclaré. Le nombre d'inondations catastrophiques le long des rivières canadiennes va en augmentant—près des trois quarts (70 %) des inondations riveraines observées au cours du dernier siècle sont survenues depuis 1959¹².

Tendances mixtes

Le Tableau 1 donne un aperçu du nombre de décès, du nombre de personnes touchées et des coûts économiques directs associés aux catastrophes naturelles au Canada depuis 1900. Bien que les analyses révèlent que le nombre de personnes touchées et que les coûts directs ont augmenté, le taux de mortalité semble avoir diminué.

L'impact des inondations a aidé à définir la tendance générale des effets. À titre d'exemple, les inondations survenues au Canada ont entraîné peu de décès et relativement peu de blessures. Ceci pour-rait tenir aux mesures préventives engagées et au nombre de vacations sécuritaires effectuées. Depuis 1900, plusieurs inondations majeures (p. ex., le débordement de la Rivière Rouge en 1950 et celui de la rivière Saguenay en 1996) ont forcé l'évacuation de plus de 200 000 personnes¹³. En outre, compte tenu des coûts économiques élevés associés aux inondations, leurs effets psychologiques peuvent être graves puisque les victimes font souvent face à des problèmes de rétablissement à long terme¹⁴.

Où est-ce qui alimente les tendances?

Pour bien comprendre ces modèles et tendances, il faut s'attarder aux facteurs sous-jacents qui influent sur le profil de **risques** du monde que nous habitons. On considère que le risque résulte de la probabilité qu'un événement survienne multiplié par la gravité des effets connexes¹. Par conséquent, il existe divers facteurs qui influencent ces modèles et tendances en augmentant les probabilités qu'un événement se produise ou en réduisant la gravité des effets résultants. Voici un aperçu de quelques déclen-

Changement climatique : Les changements climatiques figurent parmi les facteurs clés qui influencent les modèles de risque en constante évolution. Le *Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*¹⁵ a conclu que le réchauffement du système climatique ne fait « aucun



Il existe divers facteurs qui influencent ces modèles et tendances en augmentant les probabilités qu'un événement se produise ou en réduisant la gravité des effets résultants.

République démocratique de Corée de 1995 à 2002; quelque 226 000 morts lors du tsunami de 2004 dans l'océan Indien; presque 75 000 morts lors d'un tremblement de terre en Asie du Sud en 2005; et plus de 70 000 morts pendant la canicule extrême de 2003 en Europe⁷.

Facteurs sous-jacents

L'ampleur d'une catastrophe n'explique pas à elle seule les dommages qu'elle cause; le contexte socioéconomique, ainsi que la capacité d'intervention, constituent également des facteurs importants. À titre d'exemple, le tremblement de terre de 1989 à Loma Prieta, en Californie, a atteint 6,9 sur l'échelle de magnitude du moment et tué 63 personnes⁸, alors que le tremblement de terre de 1993 à Latur, en Inde, a atteint 6,4 sur l'échelle de magnitude du moment et tué quelque 9 000 personnes⁹. En 1998, l'ouragan Mitch a dévasté le Honduras et le Nicaragua, provoquant des glissements de terrain et des inondations qui se sont soldés par plus de 10 000 victimes. Mitch était à la fois une catastrophe naturelle et humaine, les conditions climatiques extrêmes exacerbant la pauvreté, la dégradation environnementale et les inégalités sociales des deux pays touchés¹⁰ (voir l'encadré en page 10).

Modèles et tendances à l'échelle canadienne

Les types de catastrophes les plus courants dans les Amériques sont les tempêtes de vent, les inondations et les incendies de forêt¹. Au Canada comme ailleurs, le danger de catastrophe varie d'un endroit à l'autre. Les attributs géographiques et géologiques constituent d'importants facteurs de risque associés aux catastrophes naturelles, comme le démontrent les trajectoires de tempêtes le long du corridor des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent; les glissements de roches, de boue et de terrain dans les régions montagneuses; les sécheresses dans le sud des Prairies; les ondes de tempêtes dans les régions côtières et l'inondation de nombreux bassins fluviaux¹¹.

La fréquence des catastrophes augmente au Canada

Au Canada, la fréquence des catastrophes naturelles et technologiques est en hausse depuis un siècle (voir la Figure 4). Cette augmentation tient surtout à la fréquence

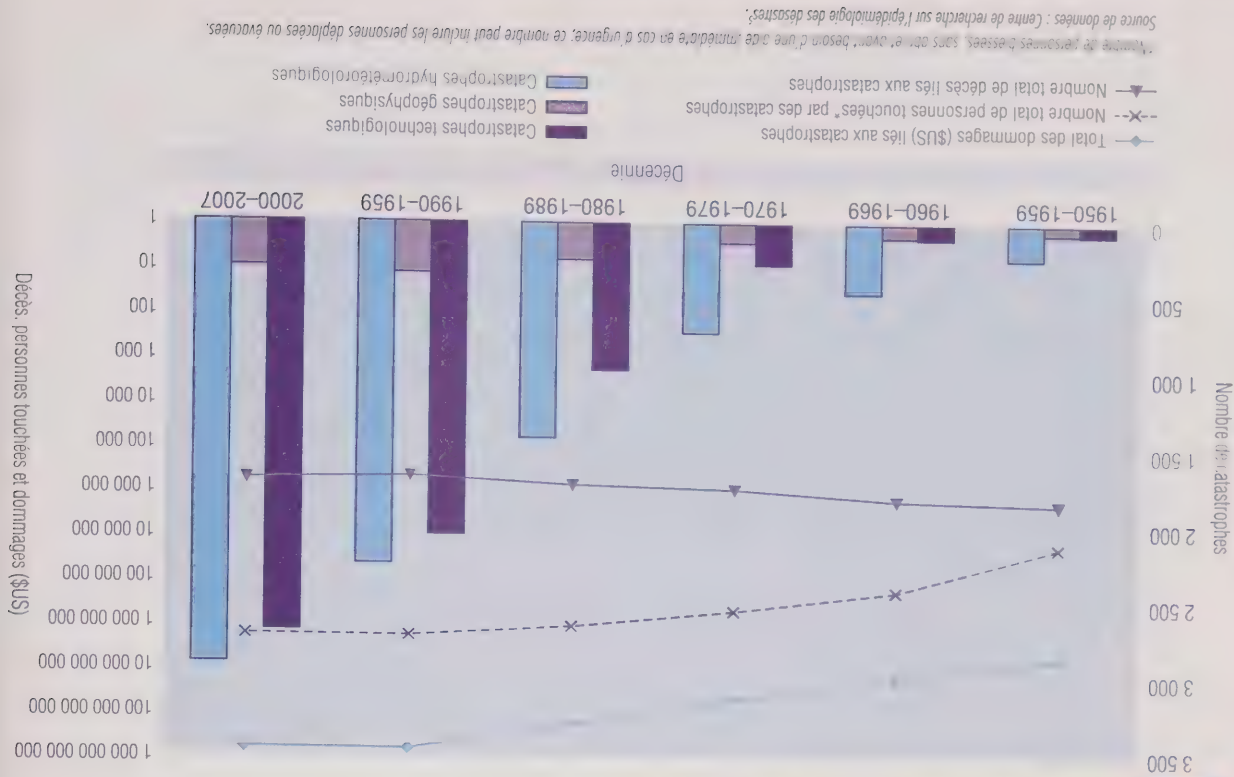
plus grande proportion des catastrophes technologiques (35 %). Les catastrophes de nature géophysique sont les moins courantes, sans égard au continent, mais figurent parmi les phénomènes les plus meurtriers.

Hausse de la fréquence et de certains effets

Lorsqu'on examine la fréquence et les effets des catastrophes au cours des 60 dernières années, des tendances intéressantes se dessinent (voir la Figure 3). Partant des deux grandes catégories de catastrophe naturelles, on constate que le nombre de catastrophes hydrométéorologiques a fortement augmenté depuis quelques décennies, sous l'influence d'événements météorologiques extrêmes de plus en plus fréquents. Par comparaison, le nombre de catastrophes géophysiques est demeuré bas, n'atteignant qu'une modeste hausse en trente ans. Sans surprise, le nombre de

catastrophes technologiques est demeuré faible et relativement constant jusqu'au boom d'après-guerre des années 1960 et 1970. En ce qui touche l'impact global de tous les types de catastrophes, on note, jusqu'à la dernière décennie, une tendance à la hausse dans le nombre de personnes touchées et de pertes économiques enregistrées, mais une modeste réduction du nombre de décès. Les réductions antérieures étaient encourageantes et probablement liées à la baisse de mortalité pendant les famines en Afrique, résultant de meilleures mesures de sécurité alimentaire et de l'installation de réservoirs d'eau; à la baisse de mortalité lors des tremblements de terre en raison d'interventions locales plus rapides, et de l'adoption de mesures d'alerte au cyclone plus efficaces. Par contre, le nombre de décès liés à des catastrophes a augmenté au cours des dix dernières années, avec plus de 600 000 morts lors de la famine qui a secoué la

Effets des catastrophes à l'échelle mondiale, 1950-2007



Source de données : Centre de recherche sur l'épidémiologie des désastres.
 * Nombre de personnes touchées, sans avoir eu besoin d'une aide immédiate en cas d'urgence; ce nombre peut inclure les personnes déplacées ou évacuées.

hydrométéorologiques (y compris climatologiques), géophysiques et biologiques, alors que les **catastro-
phes technologiques** incluent les événements industriels et ceux liés aux modes de transport et à des circonstances diverses³. Comme le révèlent les *Éphémérides des grandes catastrophes* (en page 6), le Canada a été secoué par des événements catastrophiques associés à la plupart des grandes catégories.

Modelos et tendências
do setor de serviços

La compilation de données sur les catastrophes a posé plusieurs difficultés, y compris l'absence de méthodes de cueillette normalisées et de définitions standard (voir

Utilisation des données relatives à la santé au Canada en page 47). Les

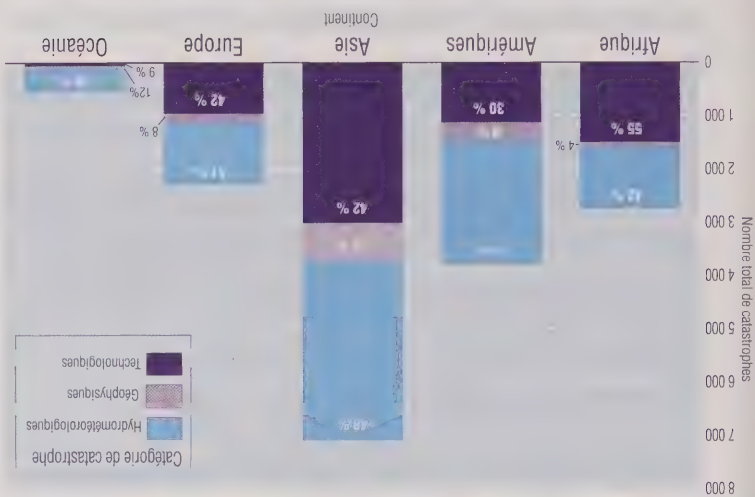
bases de données sur les catastrophes se sont néanmoins améliorées au cours des 25 dernières années; ceci a facilité l'étude des modèles et tendances des catastrophes à l'échelle du pays et du monde.

du pays et du monde.

Modèles de répartition à l'échelle mondiale

Depuis un siècle, c'est l'Asie qui a été la scène du plus grand nombre de catastrophes au monde (voir la Figure 2).

la catégorie, 1900-2008



Nota : Les pourcentages ne totalisent pas nécessairement 100 % en raison de l'arrondissement.

- Un risque accru de tremblements de terre et de tsunamis autour de « l'anneau de feu ». Entre 1998 et 2007 par exemple, 57 % des tremblements de terre et des tsunamis enregistrés de par le monde se sont produits en Asie.

: en jœu

Alors que la grande masse terrestre asiatique explique en partie ce phénomène, d'autres facteurs entrent également

exemple, 57 % des tremblements de terre et des tsunamis enregistrés de par le monde se sont produits en Asie⁴.

- La concentration d'importants centres

démographiques dans des zones exposées aux inondations, surtout le sous-continent indien. Les inondations constituent le type de catastrophe le plus courant à travers le monde, y compris en Asie⁴.

- Des groupes de population de plus en plus denses, tant dans les régions urbaines que rurales, intensifiant l'exposition aux dangers technologiques. Au cours de la dernière décennie (1998 à 2007), c'est en Asie qu'on a démontré 72 % des accidents industriels, 46 % des accidents d'origines diverses et 39 % des accidents liés aux modes de transport survenus dans le monde⁴.

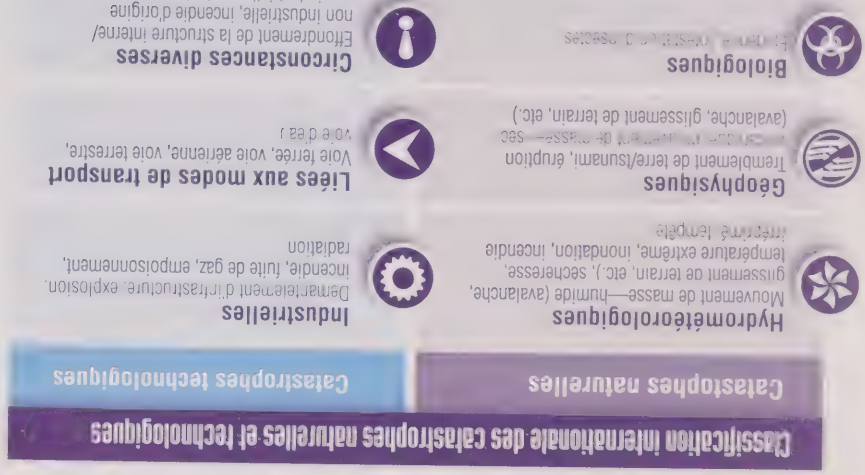
Il est également intéressant de voir la proportion de divers types de catastrophes observées d'un continent à l'autre (voir la Figure 2). Alors que les catastrophes hydrométéorologiques sont plus fréquentes dans les Amériques (61 %) et en Océanie (79 %), c'est l'Afrique qui subit la

Catastrophes : Profil des tendances et enjeux

elles résultent de déclencheurs naturels ou technologiques, les catastrophes peuvent engendrer la souffrance humaine, causer des dommages matériels et semer la destruction. Cet article examine les tendances caractéristiques des catastrophes et une gamme de facteurs sous-jacents qui favorisent leur fréquence et attisent leur gravité au Canada et ailleurs dans le monde. On y discute également de l'importance des capacités d'adaptation d'une collectivité en vue d'établir si une urgence dégenrera en catastrophe, ce qui ouvre la voie aux articles subséquents sur la gestion des urgences.

Au fil de la dernière décennie, plusieurs villes et régions d'Amérique du Nord et d'ailleurs ont subi les effets néfastes d'urgences et de catastrophes à grande échelle. Grâce à une couverture médiatique de tous les instants, les effets immédiats de ces catastrophes—la destruction physique et, dans bien des cas, les blessures, la maladie et la mort—sont devenus hélas trop familiers. Les effets à long terme de ces catastrophes, comme le démantèlement des infrastructures, les perturbations économiques et les déplacements de population tendent moins à attirer l'attention, mais peuvent avoir des effets indirects aussi profonds sur la santé publique (voir la page 12).

Comment classer les catastrophes? Le classement des catastrophes a évolué au fil de l'histoire, à mesure qu'on se renseignait davantage sur leur nature et attributs. Les catastrophes sont classées par catégories, à savoir les catastrophes « naturelles » et les catastrophes « technologiques ». Les catastrophes technologiques sont celles dont le déclencheur n'est pas naturel; il peut s'agir de catastrophes accidentelles ou intentionnelles (p. ex., des actes terroristes à l'aide de dispositifs chimiques, biologiques, radionucléaires ou explosifs). Chaque catégorie comprend plusieurs sous-catégories, les catastrophes naturelles incluent les événements


















D'Ronald St. John, St. John Public Health Consulting International et ancien directeur général du Centre de mesures et interventions d'urgence, Agence de la santé publique du Canada; **Peter Berry, Ph. D.**, Bureau du changement climatique et de la santé, Direction générale de la santé environnementale et de la santé des consommateurs, Santé Canada; **Don Shropshire**, directeur national, Gestion des catastrophes, Applied Disaster and Emergency Studies, université de Brandon. Les auteurs remercient Stéphane L. Paré, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique stratégique, Santé Canada, pour son aide avec l'analyse de données et les graphiques.

Le tableau ci-dessous fait état de catastrophes non intentionnelles survenues au Canada et ont eu un impact physique ou économique, ou qui font maintenant partie de l'histoire canadienne. À moins d'indication contraire, toutes les données qui figurent dans ces statistiques proviennent de la Base de données Canadienne sur les désastres.

<p>1953</p> <p>Éclatement du glacier à travers le Canada</p> <p>Plus de 8 000 Canadiens ont subi les affres de la polio à l'échelle du pays.</p> <p>Inconnu</p> <p>Coût approximatif : 481 morts</p> <p>8 000 personnes atteintes</p>	<p>1954</p> <p>Ouragan Hazel</p> <p>L'ouragan Hazel s'est abattu sur le sud et le centre de l'Ontario et a déversé plus de 210 mm de pluie en deux jours.</p> <p>81 morts</p> <p>7 472 évacués</p> <p>Coût approximatif : 1,031 B\$</p>	<p>1979</p> <p>Dévalancement de trains à Mississauga, Ontario</p> <p>Un train du CPR transportant 106 wagons de produits chimiques dangereux a déraillé, provoquant une grosse explosion.</p> <p>0 mort</p> <p>225 000 évacués</p> <p>Coût approximatif : Inconnu</p>	<p>1979-1980</p> <p>Recherches des joutains des Prairies</p> <p>La sécheresse qui s'est installée dans certaines régions des Prairies a détruit les cultures céréalières et grandement nuit au rendement de blé. Il s'agit de la catastrophe la plus coûteuse de toute l'histoire du Canada.</p> <p>0 mort</p> <p>5,795 B\$</p> <p>Coût approximatif :</p>	<p>1985</p> <p>Forçement d'avion à l'atterrissage à l'île de la Nouvelle-Écosse</p> <p>Un avion notisé DC-8 transportant 256 passagers s'est écrasé peu après le décollage, tuant toutes les personnes à bord.</p> <p>256 morts</p> <p>Coût approximatif : Inconnu</p>	<p>1996</p> <p>Inondations, régions du Québec, du Nouveau Brunswick et de la Nouvelle-Écosse</p> <p>Des maisons, des routes et des ponts ont été détruits et des lignes électriques arrachées quand 290 mm de pluie se sont abattus sur la région en moins de 36 heures.</p> <p>10 morts</p> <p>15 825 évacués</p> <p>Coût approximatif : 1,722 B\$</p>	<p>2003</p> <p>Inondations, Écosse du Sud</p> <p>Les résidents de douzaines de collectivités ont dû être évacués en raison d'incendies irrépressibles résultant de l'éclair et d'activités humaines, surtout à l'intérieur de la province.</p> <p>3 morts</p> <p>Blessés : Inconnu</p> <p>45 000 évacués</p> <p>Coût approximatif : 700 M\$</p>	<p>2003</p> <p>Ouragan Juan</p> <p>Cet ouragan de catégorie 2, l'un des plus puissants de tous les temps à s'abattre sur le Canada, était accompagné de vents allant jusqu'à 174 km/h.</p> <p>8 morts</p> <p>Blessés : Inconnu</p> <p>Coût approximatif : 200 M\$</p>	<p>2004</p> <p>Inondations en Alberta</p> <p>Une tempête violente de grêle et de pluie a s'est abattue sur Edmonton, menant à l'évacuation de 30 000 personnes du centre commercial West Edmonton Mall.</p> <p>0 mort</p> <p>30 000 évacués</p> <p>Coût approximatif : 74 M\$</p>	<p>2005</p> <p>Inondations, Ontario</p> <p>On a mesuré plus de 150 mm de pluie tombée dans une période de trois heures dans le nord de Toronto.</p> <p>0 mort</p> <p>500 M\$</p> <p>Coût approximatif :</p>	<p>2006</p> <p>Tempête de glace à la Nouvelle-Écosse</p> <p>L'un des systèmes météorologiques les plus intenses à s'abattre sur la côte sud de la Colombie-Britannique en plusieurs décennies a donné lieu à des avis de bouillir l'eau et à des pannes d'électricité à l'échelle du Nord.</p> <p>2 000 000 personnes touchées</p> <p>Coût approximatif : Inconnu</p>	<p>2007</p> <p>Inondations, Écosse du Sud</p> <p>Le 14 août, 50 millions de personnes vivant en Ontario et dans huit États du Nord-est américain ont été plongés dans le noir lors d'une plus importante panne d'électricité à survenir en Amérique du Nord.</p> <p>1 mort</p> <p>10 000 000 personnes touchées</p> <p>Coût approximatif : 8 B\$</p> <p>US\$</p> <p>Coût approximatif : 700 M\$</p> <p>Coût approximatif : 700 M\$</p>
---	---	---	--	--	---	---	---	---	---	---	--

Éphémérides des catastrophes au Canada

<p>1950</p> <p></p> <p>Inondation de la rivière Rouge, Manitoba</p> <p>En raison de fortes chutes de neige et de pluies intenses, la rivière Rouge a dépassé le niveau des crues pendant 51 jours.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 mort 107 000 évacués Coût approximatif : 1,093 B\$ 	<p>1916</p> <p></p> <p>Incendie de forêt, Cochrane et de Mont-Blanc</p> <p>Un incendie de forêt, près de Matheson et de Cochrane, a débuté par de petits feux de broussaille allumés par l'éclair et des étincelles de machine à vapeur. Une tempête de feu,</p> <ul style="list-style-type: none"> 233 morts 8 000 évacués 35 M\$ 	<p>1917</p> <p></p> <p>Accident de navire, Nouvelle-Écosse</p> <p>Le navire de charge <i>Mont-Blanc</i>, qui transportait des munitions, est entré en collision avec un navire de charge rempli de charbon, provoquant la plus grosse explosion pré-atomique de l'histoire.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 963 morts 9 000 blessés 6 000 évacués 386 M\$ 	<p>1918</p> <p></p> <p>Pandémie de grippe espagnole</p> <p>Plus du quart de la population canadienne a été touché par la grippe espagnole. Ce fut la catastrophe la plus meurtrière de l'histoire du pays.</p> <ul style="list-style-type: none"> 50 000 morts 2 000 000 personnes atteintes Coût approximatif : 145 000 \$ 	<p>1936</p> <p></p> <p>Canicule à l'est du Canada</p> <p>Une vague de chaleur de deux semaines envahit le Canada, alors que le thermomètre grimpe jusqu'à 44,4°C.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 180 morts Coût approximatif : Inconnu 	<p>1950</p> <p></p> <p>Écllosion du SRAS à Toronto, Ontario</p> <p>Toronto a connu la plus importante écllosion de SRAS à l'extérieur de l'Asie. Plus de 27 000 personnes de Toronto et des environs ont été mises en quarantaine.</p> <ul style="list-style-type: none"> 44 morts 438 personnes atteintes Coût approximatif : Inconnu 	<p>1997</p> <p></p> <p>Inondation au Manitoba</p> <p>En raison des crues élevées des rivières Assiniboine, Rouge et Winnipeg, plus de 7 000 militaires travaillent pendant 36 jours pour aider les personnes évacuées et pour contrôler les dommages et les aux crues élevées.</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 mort 25 447 évacués 817 M\$ 	<p>1998</p> <p></p> <p>Tempête de verges, Nouveau-Brunswick</p> <p>Lorsqu'une pluie de verges s'est tracée un corridor de l'Ontario au Nouveau-Brunswick, quelque 3,5 millions de personnes ont été privées d'électricité, donnant lieu à la plus grande évacuation de l'histoire canadienne.</p> <ul style="list-style-type: none"> 28 morts 945 blessés 600 000 évacués Coût approximatif : 5,41 B\$ 	<p>1998</p> <p></p> <p>Écrasement d'un avion de Swissair, Nouvelle-Écosse</p> <p>Le vol 111 de Swissair qui effectuait le trajet de New York à Zurich s'est écrasé dans l'océan Atlantique à 10 km de Peggy's Cove, en Nouvelle-Écosse.</p> <ul style="list-style-type: none"> 229 morts Coût approximatif : 224 M\$ 	<p>2000</p> <p></p> <p>Contamination du système d'approvisionnement en eau, Walkerton, Ontario</p> <p>L'approvisionnement en eau de la ville de Walkerton, en Ontario, a été contaminé par une souche particulièrement dangereuse de <i>E. coli</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> 7 morts 2 300 blessés Coût approximatif : 21 M\$ 	<p>2003</p> <p></p> <p>Écllosion du SRAS à Toronto, Ontario</p> <p>Toronto a connu la plus importante écllosion de SRAS à l'extérieur de l'Asie. Plus de 27 000 personnes de Toronto et des environs ont été mises en quarantaine.</p> <ul style="list-style-type: none"> 44 morts 438 personnes atteintes Coût approximatif : Inconnu 	<p>Catastrophes naturelles</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p>Classification internationale des catastrophes naturelles et technologiques (Centre de recherche sur l'épidémiologie des désastres);</p> <p>BULLETIN DE RECHERCHE SUR LES TECHNOLOGIES DE SANTÉ — Numéro 15</p>
--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

Cela dit, il faudra toujours planifier également en fonction de risques plus spécifiques. Depuis la crise du SRAS par exemple, nous mettons au point des plans d'action en cas de pandémie. En prévision des Jeux olympiques de Vancouver de 2010, nous sommes à renforcer les plans d'urgence qui conviennent aux rassemblements de masse. De fait, si nous nous préparons en fonction de divers risques, nous pourrions exploiter à meilleur escient toutes les ressources qui soffrent et améliorer notre état de préparation en général.

RSJ : Ceci touche ce qu'on doit faire « quand rien ne se passe » — en d'autres mots, quand il n'y a pas d'urgence. C'est l'un des moments les plus opportuns pour investir dans la planification, la formation et les exercices. Nous avons besoin d'investissements viables à long terme, mais devons malheureusement composer avec des injections de fonds en réaction à des événements particuliers. Une fois l'événement terminé et la pression dissipée, nous tendons à réorienter l'argent vers d'autres priorités.

TT : Pour bien faire notre travail, il est essentiel de se doter d'une solide base de recherche. La seule façon de produire des politiques pertinentes, c'est de les fonder sur de solides données probantes. Ceci comprend les évaluations de menaces et de risques, les analyses de populations vulnérables, ainsi que les effets possibles d'un événement, y compris le fardeau subséquent sur la santé et l'économie. Nous tenons aussi compte du contexte juridique, de l'environnement politique et de ce que les autres pays font. Depuis peu, nous examinons la situation du point de vue du public et avons déjà recueilli des commentaires intéressants sur ce qui est important aux yeux des Canadiens. Une fois tous ces éléments en place et encadrés par la recherche, nous serons en mesure de faire évoluer nos politiques et de trouver les fonds dont nous avons besoin.

RSJ : Je répondrai en invitant les lecteurs à consulter l'article de la fin (en page 43) rédigé par John Lindsay de l'université de Brandon. John a produit une vue d'ensemble des études dans le domaine et cerné 12 secteurs à approfondir — comme les personnes vulnérables, les enquêtes sur les effets des catastrophes, le rôle des bénévoles, l'état de préparation de la collectivité, les attitudes changeantes et l'intégration des disciplines. En misant sur des approches multidisciplinaires, on arrivera à renforcer les liens entre les secteurs de recherche portant sur la gestion des urgences et sur la santé. ■

TT : À titre d'exemple, l'Agence s'apprête à lancer son **Système intégré pancanadien de gestion des urgences sanitaires** et les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont approuvé deux accords en ce sens — le premier sur l'aide mutuelle, le second sur le partage d'information en cas d'urgence de santé publique. Nous menons aussi des activités de surveillance et des enquêtes sur les écloisions de maladies infectieuses et nous renforçons la capacité de pointe en fournissant des épidémiologistes et d'autres professionnels, ainsi que des laboratoires mobiles, sans compter notre Réserve nationale de secours et nos équipes d'intervention en cas d'urgences sanitaires. Santé Canada, d'autre part, s'occupe d'un large éventail de situations d'urgence, y compris les urgences qui surviennent dans les collectivités des Premières nations. Il est aussi le responsable fédéral pour les événements radiologiques et nucléaires; il assure des services de soutien et d'extension en cas d'incidents de nature chimique, alors que l'Agence de la santé publique du Canada s'occupe des urgences biologiques et des catastrophes naturelles.

Même si l'on dit que les catastrophes frappent indistinctement, certains groupes de population semblent plus vulnérables sur le plan sanitaire que d'autres. Pourquoi certains groupes sont-ils plus vulnérables que d'autres?

RSJ : Une catastrophe peut survenir quasiment n'importe où. Par contre, ses effets ne sont pas répartis de façon uniforme. Une population comprend plusieurs sous-groupes qui, dépendant de leurs attributs propres, seront plus ou moins vulnérables aux effets d'une catastrophe. À titre d'exemple, la vague de chaleur qui s'est abattue sur l'Europe en 2003 a fait 70 000 victimes — surtout des aînés vivant seuls, sans famille et sans aide, et qui n'étaient pas en mesure de fuir la chaleur. Mais ce n'est pas uniquement une question d'âge ou de condition physique. La recherche révèle que toute personne marginalisée — économiquement ou socialement — pourrait être plus vulnérable (voir l'article en page 23).

Quels sont les grands défis qui se posent en matière de gestion des urgences dans une perspective de santé?

TT : Nous sommes évidemment confrontés à de nombreux défis, y compris les lacunes sur le plan de la capacité de pointe et l'examen du système de réserve. Mais notre plus grand défi a trait à notre façon de planifier. Puisque toutes les urgences ont des points en commun, les professionnels en santé publique constatent de plus en plus qu'il faut se doter d'une approche tout-risque (voir l'article en page 14), ce qui suppose l'adoption de plans génériques de mesures et d'interventions sans égard à la menace.



Quand une urgence devient-elle une catastrophe?

TT : Je suis d'accord. Il ne s'agit pas simplement de réaction ou même d'état de préparation. Les gens s'attendent à ce qu'on ait une longueur d'avance. Nous procédons à des évaluations des risques en temps réel et nous glanons beaucoup d'information pour arriver à déceler la possibilité d'un événement ou à l'arrêter avant qu'il devienne une urgence ou une catastrophe.

RSJ : Il n'existe pas de règles strictes en ce sens et la plupart des gens sur le terrain utilisent cette simple règle : une urgence devient une catastrophe quand une collectivité n'a plus les capacités voulues pour y faire face. La capacité d'adaptation d'une collectivité s'avère essentielle, car c'est elle qui détermine le seuil à partir duquel une urgence devient une catastrophe (voir l'article en page 8). Le seuil dépend de nombreux facteurs, dont le degré de préparation des individus, l'aptitude à aider du secteur bénévole et la capacité des membres de la collectivité de se rapprocher afin de s'enrayer (voir l'article en page 34).

TT : Nous tendons à donner un sens très large au mot « catastrophe ». Souvent, tout dépend du contexte social, c'est-à-dire où vous venez et de quelle façon vous êtes touché. Sur le plan juridique, il y a des déclarations ou des états d'urgence qui peuvent s'appliquer et donner lieu à des offres d'aide financière. Lorsque des provinces ou des territoires sont aux prises avec un événement grave, le gouvernement fédéral peut les soutenir grâce aux Accords d'aide financière en cas de catastrophe.



En quoi la gestion des urgences a-t-elle évolué et qu'est-ce qui a influencé nos façons de penser et d'agir?

RSJ : Ce qui ressort, c'est la notion d'un système intégré de gestion des urgences qui permet de relier toutes les activités. Lorsqu'un événement survient, on sait alors qui est responsable de quoi et on connaît le « quand, où et comment » des choses. Cette approche a été initiée et dans une large mesure, mise au point par des pompiers de la Californie.

TT : Alors que les pompiers de première ligne affichaient une connaissance intuitive de ces premiers systèmes, ce n'était pas nécessairement le cas chez les professionnels de la santé. Il s'est avéré important d'examiner divers modèles



Quel rôle le gouvernement fédéral joue-t-il et comment fait-il pour protéger la santé des Canadiens en cas d'urgence?

TT : La gestion des urgences exige la participation de nombreux acteurs. Il y a dix ans, il était difficile de regrouper le secteur de la santé publique et celui des services d'urgence puisque les deux groupes ne parlaient pas le même langage. Tout ceci commence à changer toutefois, et la collaboration croissante entre les deux secteurs favorise l'évolution du domaine.

RSJ : Notre pensée est tributaire de nombreuses influences. Les études de cas portant sur des incidents réels ont fait ressortir nos points faibles (voir l'article en page 18). Puisqu'il s'agit de dures leçons, nous avons également eu recours à des scénarios et à des jeux de rôles pour trouver les domaines d'amélioration. La recherche sur les groupes vulnérables a aussi aidé à démontrer en quoi on peut renforcer la résilience et la capacité d'adaptation des collectivités (voir les articles aux pages 23 et 29).

l'article en page 37).

et de les adapter à nos besoins propres. La clé est l'**inter-opérabilité**—c'est-à-dire l'aptitude à relier les activités d'une administration à celles des autres pour arriver à coopérer et à accroître la « capacité de pointe » (voir

TT : Au Canada, la première intervention en gestion des urgences relève de l'échelon local. Ce n'est pas le gouvernement fédéral qui prend les devants sur la première ligne—tel n'est pas notre rôle. Lorsqu'une collectivité n'est pas équipée pour faire face à une urgence, elle fait appel à son gouvernement provincial ou territorial qui, à son tour, peut solliciter l'aide du gouvernement fédéral. Sécurité publique Canada assume l'ensemble des responsabilités fédérales, alors que des ministères spécifiques s'acquittent de fonctions particulières. À titre d'exemple, l'Agence de la santé publique du Canada et Santé Canada se partagent la responsabilité des fonctions de santé. L'Agence et le ministère collaborent quand vient le temps de réagir aux urgences, notamment au niveau du portefeuille de la santé du Centre des opérations d'urgence.

RSJ : Même si les responsabilités confiées à l'Agence et à Santé Canada diffèrent, les deux organismes ont aussi des rôles communs à titre de partenaires fédéraux. Les deux assurent un leadership et des fonctions de coordination à l'échelle nationale et les deux doivent régler des questions d'interopérabilité et de capacité de pointe. Il revient également aux deux organismes d'établir des lignes directrices et de fournir des outils aux autres autorités pour leur permettre d'intervenir.

Bâtir des systèmes exhaustifs et intégrés


Dans ce numéro, Nancy Hamilton, rédactrice en chef du Bulletin de recherche sur les politiques de santé, s'entretient avec la Dr^{re} Theresa Toma (TT), directrice générale du Centre de mesures et d'interventions d'urgence, Agence de la santé publique du Canada, et avec le Dr^{re} Donald St. John (RSJ), St. John Public Health Consulting International et ancien directeur général du Centre de mesures et d'interventions d'urgence, Agence de la santé publique du Canada.

Depuis quelques années, plusieurs pays ont commencé à s'intéresser davantage à la gestion des urgences. Comment expliquer cette tendance?

TT : L'Agence de la santé publique du Canada a été établie dans le sillon de la crise du SRAS [Syndrome respiratoire aigu sévère]. Par conséquent, nous mettons l'accent sur les urgences de santé publique et autres types d'urgences ayant des incidences sur la santé. Le SRAS nous a brusquement rappelé que les maladies infectieuses demeurent une menace et qu'en cette époque de constants déplacements internationaux, elles peuvent se propager à la planète entière en quelques heures. On peut aussi ajouter le risque accru d'activités terroristes et bioterroristes, ainsi que les changements climatiques et la fréquence croissante des catastrophes météorologiques naturelles.

Puisque la plupart de ces risques ont des répercussions internationales, les pays conviennent aujourd'hui de la nécessité d'adopter des approches coordonnées d'urgence mondiale pour gérer les urgences. En outre, les règlements de santé internationaux obligent les pays à déceler, déclarer, puis réagir à ces événements dans les plus brefs délais. On adopte une approche axée sur l'évaluation des risques pour décider si une



 **Que signifie l'expression « gestion des urgences » et quels types d'activités sont en jeu?**

RSJ : L'expérience nous a aussi appris que, souvent, les catastrophes suivent les mêmes scénarios. Nous avons commencé à voir qu'il était possible de gérer ce qui se passait et d'engager une démarche systémique pour composer avec les urgences.

RSJ : La gestion des urgences est une forme de gestion des risques qui suppose l'engagement de mesures pour prévenir des événements destructeurs ou, s'ils sont inévitables, atténuer leurs effets une fois qu'ils se sont produits. Nous parlons ici des quatre piliers—la prévention, la préparation, l'intervention et le rétablissement. Il n'est pas uniquement question de l'événement et de l'intervention qu'il suscite; on parle aussi d'en atténuer les effets ou de le prévenir carrément. Lorsqu'on construit un canal autour de Winnipeg pour contrer les inondations annuelles, ces efforts visent

Quelques termes liés au domaine de la gestion des urgences

Accidents, urgences et catastrophes—un continuum :

Même si plusieurs des termes ci-dessous s'appliquent à diverses professions, les définitions données relient leur usage dans un contexte de gestion des urgences. Certains de ces termes peuvent tout de même avoir diverses interprétations.

- **Accident**—un événement courant qui afflige un petit segment de la population et avec lequel on compose en misant sur les capacités d'adaptation et les systèmes d'intervention habituels de la collectivité.
- **Urgence**—un accident grave qui implique plus de victimes et d'intervenants qu'un accident, mais dont les effets sur la collectivité ne sont pas assez accablants pour qu'on le considère comme une catastrophe.
- **Catastrophe**—un événement d'une telle envergure que la collectivité locale n'est pas équipée pour faire face et réagir à ses effets néfastes et qui exige le recours à des ressources nationales.

Capacités d'adaptation—des compétences individuelles et communautaires, le matériel, l'équipement et les services pouvant servir à répondre aux besoins découlant d'un incident.

Danger—les interactions néfastes possibles entre un événement extrême et les éléments vulnérables de la population qui excèdent les capacités d'adaptation de la collectivité (p. ex., un glissement de terrain résultant d'un ouragan).

Événement extrême—un événement qui peut causer de graves dommages à la collectivité, y compris les blessures personnelles et la perte de propriété (p. ex., un ouragan).

Gestion des urgences—la discipline et les procédés professionnels qui servent à gérer des événements extrêmement dommageables. La gestion des urgences intègre la gestion des vulnérabilités, des ressources et de l'environnement de la collectivité afin de la rendre plus sécuritaire.

Résilience—l'aptitude d'une collectivité à résister aux dommages causés par un impact et à reprendre rapidement ses activités normales.

Risque—le produit de deux composantes, soit la probabilité qu'un événement survienne multiplié par les répercussions possibles de cet événement.

Seuil de catastrophe—le point à partir duquel les répercussions d'un événement dépassent la capacité d'adaptation de la collectivité, ce qui a pour effet de transformer l'urgence en

Vulnérabilité—le caractère distinctif des socio-économiques communes de la population, tant individuelles que collectives, et l'aptitude à faire face aux dangers qui la menacent.

Info : Voir la version électronique de ce numéro
ou le numéro de la revue de la page 15

Publié deux fois par année, le *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* vise à enrichir la base de données probantes pour favoriser les prises de décisions axées sur les politiques de santé. Le Bulletin présente des études menées par des intervenants de divers secteurs de Santé Canada, de l'Agence de la santé publique du Canada, d'autres ministères fédéraux et de milieux universitaires. Il revient à un comité directeur constitué de représentants de Santé Canada et de l'Agence de la santé publique du Canada de choisir la thématique de recherche sur les politiques abordée dans chaque numéro et de revoir tous les textes. Ce comité est appuyé dans sa tâche par le Secrétariat du Bulletin, qui relève de la Division de développement des données et de diffusion de la recherche (DDDR), Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique stratégique de Santé Canada qui coordonne tous les aspects de la production du Bulletin, soit l'élaboration, la publication et la dissémination des numéros.

Les avis exprimés dans les articles, notamment ceux qui interprètent des données, appartiennent aux auteurs et ne peuvent être considérés comme des positions officielles de Santé Canada ou de l'Agence de la santé publique du Canada. Nous tenons à remercier la firme Allium Consulting Group Inc. qui s'est occupée de la révision, de la conception et de la mise en page du Bulletin.

Santé Canada est le ministère fédéral chargé d'aider les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur santé. Nous évaluons l'innocuité des médicaments et de nombreux produits de consommation, aidons à améliorer la salubrité des aliments et offrons de l'information aux Canadiennes et aux Canadiens pour les aider à prendre de saines décisions. Nous offrons des services de santé aux peuples des Premières nations et aux communautés autochtones. Nous collaborons également avec les provinces à garantir que notre système de soins de santé répond bien aux besoins de la population canadienne.

Publié sous l'autorité du ministre de la Santé.

Le *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* est disponible dans Internet à l'adresse suivante : <http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/index-fra.php>

Also available in English under the title: *Health Policy Research Bulletin*.

Cette publication est également disponible sur demande sur disquette, en gros caractères, sur bande sonore et en braille. Pour obtenir de plus amples renseignements ou des exemplaires additionnels du Bulletin, veuillez communiquer avec : Publications, Santé Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Téléphone : (613) 954-5995
Télécopieur : (613) 941-5366
Courriel : bulletininfo@hc-sc.gc.ca

Numéro de convention de la Poste-publications : 4006 9608

© Le Magiste le Reine du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2009

La reproduction de cette publication est autorisée à condition que la source soit clairement indiquée.

No de publication de SC : 1460
N° ou cologique : H12-36/15-2009
ISSN 1496-466 X

Secrétariat du Bulletin de recherche sur les politiques de santé

Rédactrice en chef : Nancy Hamilton
Rédactrice en chef associée : Linda Senzilet
Rédacteur adjoint : Stéphane L. Poiré
Rédactrice adjointe : Nancy Scott

Distribution et promotion : Raymonde Léveillé

Abonnez-vous et faites part de vos commentaires : bulletininfo@hc-sc.gc.ca

Vos rétroactions sont toujours bienvenues! Abonnez-vous au *Bulletin de recherche sur les politiques de santé*. Puis, n'hésitez pas à transmettre vos commentaires, à proposer des thèmes pour de futurs numéros du Bulletin et à nous indiquer tout changement d'adresse.

Notons que toutes les suggestions et rétroactions qu'obtient le Secrétariat du Bulletin l'aident à répondre aux lecteurs et à produire des rapports sur l'efficacité de la publication. Les renseignements sur les abonnés permettent la dissémination du *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* à ses abonnés et l'analyse de la distribution de la publication. Tous les renseignements obtenus sont strictement confidentiels et protégés.





Santé
Canada
Health
Canada

Votre santé et votre
sécurité... notre priorité.
Your health and
safety... our priority.

Avril 2009, numéro 15

tin de recherche sur les politiques de santé

Gestion des urgences

Bulletin de
Recherche sur les
politiques
de santé

Gestion des urgences : Une perspective de santé

Des événements comme les attentats du 11 septembre 2001, l'ouragan Katrina, la tempête de verglas de 1998 dans l'Est du Canada, la crise du SRAS et la constante menace de pandémies de maladies infectieuses font ressortir l'importance de se préparer à réagir à différents types de catastrophes. Le présent numéro du *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* s'intéresse à l'incidence des catastrophes sur la santé publique.

Il explore une source croissante de données visant à renforcer les capacités en gestion des urgences et à en atténuer les effets. Ce numéro aborde, en particulier, les points suivants :

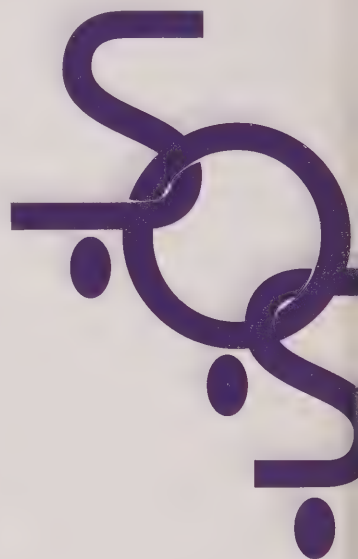
- déterminer les principaux types de catastrophes et expliquer pourquoi des événements d'une même ampleur peuvent s'avérer désastreux pour une collectivité donnée et non pour l'autre;
- examiner les tendances et les modèles récurrents des catastrophes et explorer les facteurs qui accélèrent leur fréquence et leur gravité autour du monde et au Canada;
- retracer l'évolution de la gestion des urgences et présenter des études de cas réels illustrant les quatre piliers des pratiques actuelles, et faire état des aspects à améliorer;
- examiner les effets de catastrophes sur la santé, expliquer pourquoi certaines populations et collectivités sont plus vulnérables que d'autres et explorer des stratégies utiles pour accroître la résilience;
- discuter du concept de « capacité de pointe » et se pencher sur les défis qui se posent au système de santé et sur les rôles que peuvent jouer le secteur bénévole et d'autres partenaires clés.

Le présent numéro explore également en quoi il s'avère difficile de consolider les liens entre les disciplines et secteurs de recherche qui s'intéressent aux catastrophes, à la gestion des urgences et aux services sociaux et de santé, et explique les bienfaits découlant de leur resserrément. En ce sens, il propose 12 domaines de recherche pour l'avenir et précise les possibilités de collaboration qui s'offrent.

Canada

thir des systèmes exhaustifs et intégrés..... 3
phénomènes des catastrophes au Canada..... 6
catastrophes : Profil des tendances et enlèux..... 8
Gestion des urgences : Des principes à l'action 14
scènes titées de l'ouragan Juan et de
tempête de verglas 18
e modèle québécois..... 21
uit est le plus à risque? 23
canadiens résilients, collectivités résilientes..... 29
réalité rurale..... 33
exploiter le potentiel du secteur bénévole..... 34
omment le système de santé canadien
rojet Comprendre les travailleurs de la santé..... 41
augmenter la base scientifique en
synthorçant les synergies 43
ut fait quoi? 45
omnées sur les catastrophes et limites 47

Dans ce numéro





Health
Canada

Santé
Canada

Your health and
safety... our priority.

Votre santé et votre
sécurité... notre priorité.

Government
Publications

March 2010, Issue 16

Health Policy Research Bulletin

Regulatory Modernization

Health Policy Research Bulletin

CA1
HW
- H26



Regulatory Modernization:

Reshaping Canada's Health and Safety Systems for Food, Health and Consumer Products

Canada's regulatory systems for food, health and consumer products have served Canadians well over the years. However, recent trends such as advances in science and technology, globalization and changing consumer demands are driving the need for regulatory modernization in Canada and around the world.

In light of these trends, Health Canada is working with stakeholders to update its regulatory systems. By drawing on experiences from across the Department, this issue of the *Health Policy Research Bulletin* explores the variety of ways that pressures are being addressed and examines the range of evidence that is informing the modernization of regulatory instruments and mechanisms. In particular, this issue:

- examines the history and limitations of the existing regulatory frameworks and identifies the trends and pressures for change
- explores some of the regulatory changes underway, including those related to prescription drugs, food safety and chemicals management
- discusses the clinical trial regulations, updated in 2001, and presents the results of an evaluative study of their impacts
- looks at the role of international regulatory cooperation in safeguarding health and safety standards and in streamlining regulatory processes
- highlights the importance of regulatory foresight and examines some of the associated methodologies and challenges

Finally, the issue discusses some of the "lessons learned" by Health Canada as it reflects on its experiences and works to continuously improve how it carries out its regulatory mandate.

In This Issue

Rethinking Our Health and Safety Systems	3
Regulation 101	7
Transforming Health Canada's Regulatory Business	9
Trends and Pressures Driving Modernization	12
Modernizing Canada's Regulatory Regime for Pharmaceuticals and Biologics	17
Impacts of the 2001 Clinical Trial Regulations ...	23
Modernizing Canada's Food Safety System	27
Canada's Chemicals Management Plan	32
International Regulatory Cooperation	37
The Importance of Regulatory Foresight	41
Using Canada's Health Data	44
New and Noteworthy	47

Canada

Access to Therapeutic Products: The Regulatory Process in Canada (Health Canada, 2006):

http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/pubs/hpfb-dgpsa/access-therapeutic_acces-therapeutique-eng.php

Blueprint for Renewal II: Modernizing Canada's Regulatory System for Health Products and Food (Health Canada, 2007):

http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/branch-dirgen/hpfb-dgpsa/blueprint-plan/blueprint-plan_II-eng.php

Cabinet Directive on Streamlining Regulation (2007):

<http://www.tbs-sct.gc.ca/ri-qr/directive/directive00-eng.asp>

Consumer Product Safety—Acts and Regulations:

<http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/legislation/acts-lois/index-eng.php>

Fact Sheet for Consumers on the Proposed Canada Consumer Product Safety Act (Bill C-6):

http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/cons/bill_c6-loi-eng.php

Food and Consumer Safety Action Plan (Healthy Canadians website):

http://healthycanadians.ca/pr-rp/action-plan_e.html

Health Canada Report on Plans and Priorities:

<http://www.tbs-sct.gc.ca/rpp/2009-2010/inst/shc/shc00-eng.asp>

Health Canada's Regulatory Modernization Strategy for Food and Nutrition (RMSFN) (Health Canada, 2008):

http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/consultation/rm_strat_mr-eng.pdf

Policy Research Initiative, Regulatory Strategy:

http://www.policyresearch.gc.ca/page.asp?pagenm=2009-0014_01

Strengthening and Modernizing Canada's Safety System for Food, Health and Consumer Products (Health Canada, 2009):

http://www.healthycanadians.ca/pr-rp/dpaper-papier_e.html

Health Canada's *Health Policy Research Bulletin* is published twice yearly by the Applied Research and Analysis Directorate, Strategic Policy Branch, with the aim of strengthening the evidence base for health policy decision making.

The Health Policy Research Bulletin Secretariat:

Managing Editor: Nancy Hamilton

Associate Editor: Linda Senzilet

Assistant Editor: Stéphanie L. Paré

Assistant Editor: Shamali Gupta

Distribution and Promotion: Raymonde Léveillé

A Steering Committee composed of representatives from Health Canada (HC) and the Public Health Agency of Canada (PHAC) reviews proposed policy research themes and the text for each issue.

Bulletin Steering Committee Members: Neeru Shrestha, PhD, and Sabit Cakmak, PhD, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, HC; Jan Dyer, David Wilkinson and Glenn Irwin, PhD, Strategic Policy Branch, HC; Janice Lobo-Dale and Beth Jenkins, Health Products and Food Branch, HC; Sari Tudiver, PhD, Regions and Programs Branch, HC; Solange Van Kemenade, Planning and Public Health Integration Branch, PHAC; Greg Butler and Bernard Choi, PhD, Health Promotion and Chronic Disease Prevention Branch, PHAC.

The opinions expressed in these articles, including the interpretation of the data, are those of the authors and are not to be taken as official statements of Health Canada or the Public Health Agency of Canada.

Published by authority of the Minister of Health.

The *Health Policy Research Bulletin* is available on the Internet at the following address:

<http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>

Également disponible en français sous le titre : *Bulletin de recherche sur les politiques de santé.*

This publication can be made available on request on diskette, large print, audiocassette and braille.

For further information or to obtain additional copies, please contact:

Publications, Health Canada, Ottawa, Ontario K1A 0K9

Tel.: (613) 954-5995, Fax: (613) 941-5366

E-mail: bulletininfo@hc-sc.gc.ca

Publications Mail Agreement Number 4006 9608

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, represented by the Minister of Health Canada, 2010

This publication may be reproduced without permission provided the source is fully acknowledged.

HC Pub.: 1460

Cat. No.: H12-36/16-2010

ISSN 1496-466 X

Contact Us to Subscribe and Suggest: bulletininfo@hc-sc.gc.ca

We welcome your input! Subscribe to the *Health Policy Research Bulletin*. Send your comments. Suggest themes for future issues. Submit a change of address.

Please note that suggestions or comments submitted to the Bulletin Secretariat are collected in order to respond to readers and to report on the performance of the publication. Subscriber information is collected for the purpose of disseminating the *Health Policy Research Bulletin* to subscribers and for analyzing the publication's distribution. All information collected is confidential and protected.



Regulatory Modernization: Rethinking Our Health and Safety Systems



In this issue, Nancy Hamilton, Managing Editor of the Health Policy Research Bulletin, speaks with **Michael Vandergrift** (MV), Director General, Policy, Planning and International Affairs Directorate, Health Products and Food Branch, Health Canada; **Hélène Quesnel** (HQ), Director General, Legislative and Regulatory Policy Directorate, Strategic Policy Branch, Health Canada; and **Hilary Geller** (HG), Director General, Policy and Planning Directorate, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada.

Q This issue of the Bulletin focuses on regulatory modernization, particularly as it relates to our safety systems for food, health and consumer products. What do we mean by “regulatory modernization” and why is it a priority at this time?

HQ: Many of our legislative instruments were developed decades ago and do not take into account the changes in our external environments that have occurred since then. Regulatory modernization stems from the recognition that as our circumstances evolve, so too must our interventions keep pace to protect and maintain the health of Canadians.

MV: Speaking from the perspective of health products and food, regulatory modernization encompasses efforts to update an outdated regulatory system that is based on legislation—the *Food and Drugs Act* (FDA)—established in the 1920s. Although the Act was amended in the early 1960s in response to the thalidomide tragedy, it has remained focused on the pre-market approval of drugs. In proposing to modernize the FDA and its regulations, we are considering the risks and benefits throughout a drug’s entire life cycle and ways to strengthen the safety assessments after a drug has been approved for sale and when it is on the market.

HG: It’s important to note that our efforts to modernize didn’t begin yesterday. In the early 1990s we recognized that our regulatory systems needed more than “tweaking”—we needed a substantive rethink of our overall approach.

Q What are some of the key drivers behind regulatory modernization?

HG: A key driver is the availability of new types of products, such as organs, blood, tissues and assisted human reproductive techniques that did not exist 50 years ago and so were not covered in legislation. Advances in science have also meant that many legislative instruments have become outdated. As the science has evolved, so has our knowledge about the risks to health and the points at which interventions are needed to protect Canadians. This has allowed us to develop modern approaches, such as those reflected in the *Chemicals Management Plan* (see article on page 32).

HQ: Another driver is the global nature of our economy. Our regulations can no longer be developed just for Canada, as the products we regulate and the industries affected are multinational. For Canada to be a vital force in the global economy, our products have to compete on an equal footing. Current economic stressors are also unprecedented. So, more than ever, regulations must achieve the highest level of protection while minimizing the burden on industry.

MV: Important demographic shifts are also taking place and are affecting consumer demand for new products and therapies (see article on page 12). Additionally, the views of Canadians on the role of government in regulation have changed, including the value that regulation provides in advancing public policy goals.





HG: Another key issue concerns the role of government in keeping its citizens safe. At the core of the debate, not only in Canada, but also in countries around the world, are such questions as: “What is the role of government, of industry and of consumers?” Government can’t do it all. Industries have a responsibility to be aware of the products they’re selling and to take preventive action for any potential harm that they might cause. There are also public expectations and questions about what consumers want. For example, as a society, what is our attitude toward risk?



What are some of the challenges facing Health Canada as a modern regulator? Are they common to regulators internationally?

MV: Regulators have to balance a number of challenges. While consumers are demanding a greater role in regulation making, they also want timely access to products; and so they’re putting pressure on regulators to make decisions more efficiently. The growing number of products brought about by advances in science and technology is also adding to the pressure for safety and efficiency.

HQ: Today’s regulators operate in a global trade environment where products manufactured in one country may be made from parts or ingredients produced in other countries, not all of which have similar safety standards. This has led to demands for more streamlined, internationally consistent and recognized regulations, which will achieve stronger protection and prevention, but which will also foster innovation and competitiveness (see article on page 37).

MV: These challenges are common internationally and various countries are taking steps to modernize their regulatory programs. For example, the European Medicines Agency has recently launched a roadmap for 2010 which is similar in many ways to Health Canada’s modernization initiatives, such as the *Blueprint for Renewal*. The Blueprint is focusing on modernizing outdated regulations and tools for new product categories, building stronger compliance and enforcement capacity, and strengthening post-market surveillance systems.



Health Canada regulates a spectrum of food, health and consumer products. Are there common approaches to addressing the regulatory challenges across product lines?

HG: Canada’s *Food and Consumer Safety Action Plan*, which was announced by the Prime Minister in December 2007, has been particularly helpful in addressing the challenges that are common across the different product lines.

The Action Plan organizes the initiatives to modernize Canada’s safety system around a conceptual framework that has three pillars. First, there’s **active prevention**—this is about building safety considerations into the development and use of products so that we can prevent as many incidents as possible. Then, there’s **targeted oversight**, which allows regulators to keep a closer watch on high-risk products by requiring safety tests throughout the product’s life cycle. Finally, there’s **rapid response**, which provides government with the power to respond rapidly to remove unsafe products from the marketplace.

HQ: We also have a new *Cabinet Directive on Streamlining Regulation* that reinforces key principles, such as ensuring that regulations achieve their intended outcomes (see article on page 9). The Directive also introduces two new requirements—for more rigorous cost-benefit analysis and for demonstrating that every regulation has a net benefit for society. How we hold ourselves accountable and how we engage with those affected by what we do is changing and becoming much more transparent.

Also common across regulatory systems is the heightened importance of working with industry, particularly in light of recent economic challenges. Regulations must be made in ways that do not place undue burden on industry and that harmonize to the extent possible with other jurisdictions, while still allowing businesses to innovate and remain competitive. Achieving a balance between meeting public health and safety objectives and supporting the economy can be challenging and requires longer term, forward thinking policy making, as seen with the Action Plan.



In modernizing Canada’s safety system, what instruments does Health Canada have at its disposal? How do regulations fit into the mix?

HG: As a government regulator, Health Canada has a range of instruments for achieving its public policy objectives, from laws and regulations, economic incentives and penalties, to forms of self-regulation and voluntary action. Regulatory modernization can involve changing the mix of instruments used, amending existing regulations, or rethinking the laws or Acts upon which regulations are based. For example, the proposed *Canada Consumer*

Product Safety Act, if enacted, will address many of the deficiencies of the existing *Hazardous Products Act*.


HQ: Acts and regulations are both instruments of law. In essence, a law establishes the rules of behaviour of all citizens within the country. Regulations are secondary laws that set out in more detail how the broader rules (laws) are to be interpreted and applied (see article on page 7). Government's role is to ensure that the regulations are explained in a way that they can be understood and complied with, and that the outcomes meet the original objectives of the law.

MV: Regulations are usually combined with other instruments, such as policies and guidelines. For instance, the *Food and Drug Regulations* set out rules for the safety and nutritional quality of food, while policies and guidelines help stakeholders interpret the regulations and understand their requirements.

 **How do you decide which instruments to use?**

HQ: The three pillars in the Action Plan provide direction on using the right instrument or set of instruments for the particular circumstance. For example, in order to prevent problems, information about products is provided to consumers, as well as to industry (with respect to the standards they must follow and how to comply). For targeted oversight, tools such as inspections and mandatory reporting protocols are available. Then, there are compliance and enforcement instruments that provide the basis for action when problems arise. These can range from educational campaigns and guidelines that foster voluntary compliance to instruments that have the force of law.

HG: Modern compliance approaches involve a suite of instruments—from the least to the most intrusive—that are used in different situations depending on the severity of the risk. An example of this is the *Administrative Monitoring Penalty Scheme* (AMPS), which we will be introducing if the proposed *Canada Consumer Product Safety Act* comes into force. As criminal prosecution is often inappropriate and time consuming, the AMPS provides for a range of penalties (from very light fines to those in the thousands of dollars) between inaction and criminal prosecution. In general, the goal is to use the least intrusive instrument(s) that will bring about the desired effect.

 **What type of evidence is informing Health Canada's modernizing activities?**

HG: A variety of evidence supports the modernization process. There's evidence that a problem exists (such as deaths, near-misses and consumer adverse reactions to products, both in Canada and internationally). Then there's evidence to tell us how to deal with it. At the end of the day, this information is only important when someone decides to act on the problem. So, the really useful question is, "What type of evidence triggers action?"

Sometimes, even in the presence of scientific evidence, it takes a marketplace event to trigger action. For example, during the summer of 2007, there were problems related to products with high lead levels. Despite previous attempts to modernize the *Hazardous Products Act*, it took public outcry over the paint on Thomas the Tank Engine™ before reform of the 40-year-old Act would begin. The bottom line is there's not a simple evidentiary line; it's complicated, with numerous sources of evidence that come into play.

We also look at the international situation, including what our major trading partners are doing and why, as well as the external environment, the overarching approach of government, what the Supreme Court is saying, and what the public thinks. There's always a role for hard statistics and econometric modelling-type evidence. Generally speaking, the type of evidence we use is similar to that used 50 years ago, but with a stronger emphasis on public and stakeholder opinion.

MV: In the area of health products and food, we have held a number of major consultations with our stakeholders, including patient safety groups, industry, consumers and our expert advisory committees. The volume of input is challenging us to apply comprehensive methods to analyze this information so that it can be more effectively utilized in the decision-making process (see article on page 44).

HQ: Feedback from industry is also important, especially to inform us when the regulations are not working well. We also conduct our own analyses of the potential impacts that new laws and regulations might have on the sectors we regulate. We receive input and advice from advocacy groups who take the pulse of their membership and represent the interests of specific sectors. All of these, including Parliamentary Committee reports, are important sources that broaden our understanding

of what needs to be considered and which instruments should be used. They also help us to broaden our focus to consider not only the health and safety outcomes but the ethical, social, economic and legal impacts of regulatory action.

Q *What have been some of the major regulatory changes (accomplishments) to date?*

MV: I would say that the major accomplishments are threefold. First, we continue to take effective regulatory actions to improve the health and safety of Canadians, such as the approval of the H1N1 vaccine. We are also using new technology to enhance regulatory efficiencies, for example, using an electronic review process for natural health products (NHP) made possible by the new “NHP-online” site. Second, we are modernizing our regulatory frameworks. For example, we’ve introduced a new framework for the regulation of cells, tissues and organs, and have proposed revisions to the *Food and Drug Regulations* to require clear labelling of priority food allergens (see article on page 27). We’ve also carried out consultations on food and nutrition, as well as on a proposed approach for regulating health products along their entire life cycle. Third, we’ve enhanced regulatory cooperation with our international counterparts to gain efficiencies and improve information sharing (see article on page 37).

HG: Let me add a few examples. The *Chemicals Management Plan* (CMP), mentioned earlier, is a program of Health Canada and Environment Canada that aims to assess and manage the risks, by 2020, of all chemical substances categorized under the *Canadian Environmental Protection Act* as potentially harmful to human health or the environment (see article on page 32). The CMP is being watched closely internationally as a more favourable alternative to the system of the European Union, which targets only those chemicals believed to pose a risk.

There’s also the proposed *Canada Consumer Product Safety Act*. Under the current *Hazardous Products Act*, Health Canada does not have the power to recall a consumer product that poses a health or safety risk—the Department must negotiate this course of action with the manufacturer. The proposed *Canada Consumer Product Safety Act* would change this. It includes what is

We have also been looking at our regulatory requirements in a way that is “smarter” and less burdensome for industry, and that does not jeopardize our health and safety mandate. The regulatory regime of the Pest Management Regulatory Authority is a case in point. It is now interactive and streamlined, and has increased its efficiency by reducing the administrative burden on industry.

called a “general prohibition” against the manufacture, distribution and sale of products that pose, or are likely to pose, a danger to the health or safety of the public. So, the proposed legislation will serve as a safety net that would give Health Canada the power to take action against unsafe products, without the need to have specific regulations in place; this action may or may not include a mandatory recall.

HQ: We have also been looking at our regulatory requirements in a way that is “smarter” and less burdensome for industry, and that does not jeopardize our health and safety mandate. The regulatory regime of the Pest Management Regulatory Agency is a case in point. It is now interactive and streamlined, and has increased its efficiency by reducing the administrative burden on industry.

Q *In reflecting on the experiences to date, what have been some of the lessons learned as we move forward?*

HQ: Among other stock-taking activities, Health Canada has initiated the *Risk-Based Regulatory Business Processes Transformation* project. This project aims to integrate, wherever possible, the Department’s regulatory activities by focusing on the three pillars of the Action Plan. Our first task was to develop an inventory of all the regulatory activities across Health Canada and to assess the findings against the “three pillars.” This is allowing us to identify gaps and lessons learned across product lines (see article on page 9).

MV: We’re learning, for example, that as more and more people communicate using the Internet and instant web/messaging tools, it is essential that we modernize how we communicate with and engage stakeholders, parliamentarians and citizens so that we can remain open and transparent throughout the process.

HG: As a closing point, I’d like to emphasize that although we’re transforming the way we do business today, this doesn’t mean that we will finish and remain static. On the contrary, our decisions and the way we do business will continue to be subject to change as our circumstances continue to evolve. ■

Regulation 101: An Introduction

Linda Senzilet, Applied Research and Analysis Directorate,
Strategic Policy Branch, Health Canada

The author acknowledges the assistance of Nancy Scott, formerly with the Applied Research and Analysis Directorate, Strategic Policy Branch, Health Canada, and Isabelle Gervais, formerly with the Legislative and Regulatory Affairs Division, Strategic Policy Branch, Health Canada.

Regulation is a key way by which governments work to protect the health, safety and socioeconomic well-being of Canadians, as well as Canada's natural environment. This article introduces the regulatory process, including the steps that departments and agencies must follow in developing and approving regulations, as well as measures that can be taken to foster compliance with, and enforcement of, the regulations.

Canada's regulatory system plays a role in virtually every aspect of our lives, from the products and services we buy and the medications we take, to the food we eat and the vehicles in which we travel. It also contributes to ensuring a fair and efficient marketplace for industry and consumers, and plays a role in creating a climate conducive to trade and investment.¹

A broad range of instruments and tools is available to federal departments and agencies to achieve their public policy objectives. **Regulatory instruments** include legislation and regulations that are legally binding; **non-regulatory instruments** are less formal tools (such as economic incentives or disincentives, voluntary standards or codes of conduct for industry, and public education campaigns) that encourage or discourage particular behaviours or actions. In selecting the right mix of instruments to use, regulators must take into account a variety of factors, including the level of risk to be addressed.²

What Are Regulations?

In its broadest sense, regulation is a principle, rule or condition that governs the behaviour of citizens and organizations.³ Speaking more narrowly, a regulation is a legally binding instrument, one of the many instruments that the government uses to achieve its policy objectives and to improve Canadians' quality of life.

Regulations are made in order to put into effect the purposes and provisions

of an Act; they are a form of law and they have the force of law. The rules that they set out usually apply generally, rather than to specific persons or situations.³ In Canada, regulating occurs within the context of our parliamentary democracy and the rule of law. Regulations are developed by persons or bodies to whom Parliament has delegated authority in an Act, such as the Governor-in-Council, a Minister or an agency.³

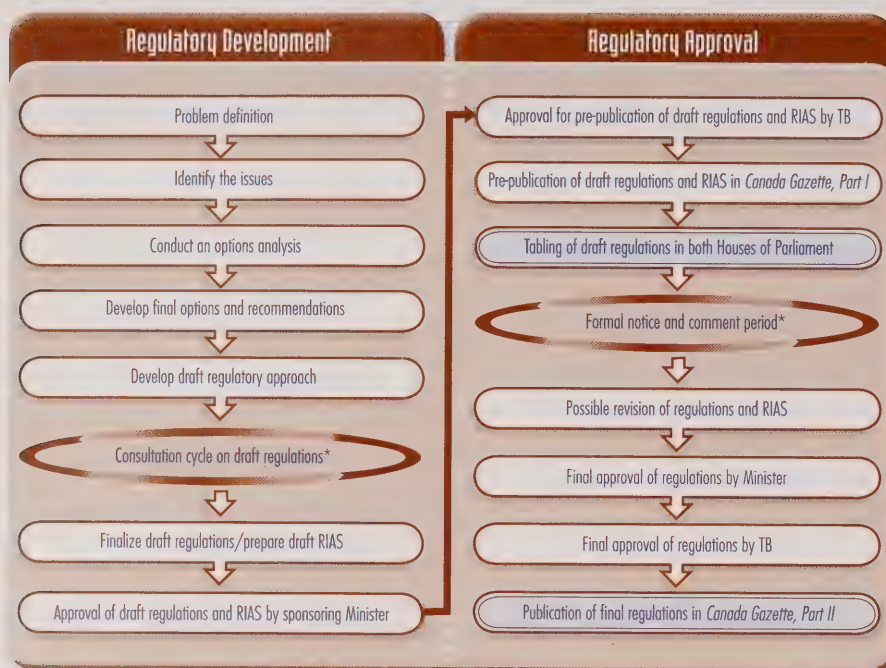
A Broader, More Streamlined Approach

In 2007, the Government of Canada implemented the *Cabinet Directive on Streamlining Regulation (CDSR)*, a performance-based regulatory system designed to achieve public policy objectives in health, safety and security, the quality of the environment, and the social and economic well-being of Canadians.⁴

Introduction of the CDSR marked a shift away from the previous narrow focus on regulatory development toward a broader approach that requires ongoing consultation with affected parties throughout the regulatory cycle—from development of regulations through implementation, evaluation and review. It also emphasizes the clear identification of issues, careful consideration of instrument choice (among regulatory and non-regulatory instruments) and the determination of feasible and measurable outcomes when setting objectives.

Did you know?

The **Canada Gazette** is the official newspaper of the Government of Canada. It serves as a consultative tool between the Government of Canada and Canadians. Proposed regulations are published in *Canada Gazette, Part I*, giving interested groups and individuals, and Canadians in general, a final opportunity to provide comments at the last stages of the regulation-making process, before they are enacted and published in *Part II* of the *Canada Gazette*.

Figure 1 Steps in Developing and Approving Regulations

A Regulatory Impact Assessment Statement (RIAS) is developed by the responsible department or agency to provide a non-technical synthesis of information for the various users about the issue being regulated, the reason for the regulation, the government's objectives, the costs and benefits of the regulation and who will be affected, who was consulted in developing the regulation and how the government will evaluate and measure performance of the regulation against its stated objectives.⁵

Treasury Board (TB) of Canada is a Cabinet Committee responsible for recommending regulatory proposals for approval by the Governor in Council. Its administrative arm, the Treasury Board of Canada Secretariat (TBS), is responsible for ensuring that the analysis that departments and agencies provide on policy and regulatory proposals is consistent with the commitments and directions set out in the CDSR, and that it effectively supports ministerial decision making.⁶

Source for Figure 1: Adapted from Health Canada, 2004.⁶

* Although "formal" consultations occur at specific steps in the regulatory process, Health Canada consults with stakeholders and the public at other points, as appropriate.

The process at a glance: developing and approving regulations

The responsible department or agency conducts an assessment of the problem, options and available tools; then, the instruments that are appropriate given the degree and type of risk to the health and safety of Canadians—often a mix of regulatory and non-regulatory tools—are selected.² In the process of determining whether and how to regulate, departments and agencies are required to assess the costs and benefits of possible regulatory and non-regulatory measures, including government inaction.⁴ If they decide to develop regulations, departments and agencies must meet the requirements of the regulatory approval process as mandated by the *Statutory Instruments Act* and the *Statutory Instruments Regulations* (see Figure 1).

Regulatory Compliance and Enforcement

Once regulations come into force, the initiating department or agency is responsible for fostering compliance with them. Compliance is related to the extent to which affected parties are familiar with and understand the rules, the extent to which they agree to comply with the

rules, and their capacity to respect the rules (e.g., whether they have the financial means to put the required systems into place).

The department or agency usually uses a combination of means to foster compliance, including communicating the requirements to affected parties (e.g., through published bulletins) and by verifying compliance (through inspections, compilation of statistics, consultations with industry and creating obligatory disclosure, such as through adverse drug reaction reports). It can also use economic means, such as providing monetary rewards, tax advantages, subsidies and loans for those in compliance.

Similarly, in the event of non-compliance, the department or agency has a range of methods at its disposal, including modification of requirements (e.g., to protect industry against lawsuits and sanctions in the case of voluntary disclosure), persuasion (such as negotiated agreements and formulation of recommendations, including recalls/withdrawal of a product from the marketplace), and sanctions or cessation of regulated activity (e.g., fines, suspension or revocation of licences). ■



Please note: Full references are available in the HTML version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>

Improving Together: Transforming

Health Canada's Regulatory Business

Paul Glover, Assistant Deputy Minister (ADM), Healthy Environments and Consumer Safety Branch, and ADM champion for Risk-Based Regulatory Business Transformation (RBRBT), and **Hélène Quesnel**, Director General (DG), Legislative and Regulatory Policy Directorate, Strategic Policy Branch, and DG lead for RBRBT

The authors gratefully acknowledge the contributions of staff from across Health Canada's regulatory community who participated in the compilation of the Regulatory Activities Inventory, as well as the insights and leadership provided by the Director Generals' RBRBT Working Group and its Secretariat.

This article introduces work that is underway—at a departmental level—to respond to many of the trends and pressures in the regulatory environment that will be explored in this issue of the Bulletin.

Vision for Risk-Based Regulatory Transformation

Improving Together is a Health Canada initiative that aims to build a more collaborative, accountable and results-driven culture within the Department. Nine key areas of improvement have been identified. One of these areas is Risk-Based Regulatory Business Transformation (RBRBT). Simply put, RBRBT is about improving—on an ongoing basis—how the Department carries out its regulatory responsibilities in order to best respond to an evolving and dynamic regulatory environment. RBRBT envisions risk-based decision making that is:

- Focused on three pillars of action—active prevention, targeted oversight and rapid response (see Figure 1). These pillars originated with the *Food and Consumer Safety Action Plan*,¹ but can be applied more broadly across all regulatory activities.
- Coherent and consistent along the regulatory continuum of activities (see Figure 2).

Where possible, RBRBT calls for more streamlining and integration of regulatory activities across the Department. It also seeks to leverage Information Management/Information Technology enablers to better carry out the Department's health protection and promotion responsibilities.

Figure 1 Three Pillars of Canada's Food and Consumer Safety Action Plan

Preventing Harm Before It Arises

- Provide enhanced guidance to industry on regulatory requirements.
- Implement more effective deterrents, including steeper fines and penalties.
- Develop safety standards and disseminate best practices.
- Develop more accessible consumer safety information.
- Identify safety concerns at an early stage, in concert with international partners.
- Effect appropriate monitoring techniques, including data collection.

Providing Oversight and Vigilance

- Enhance licensing and compliance verification for food and therapeutic products.
- Improve surveillance and mandatory reporting of adverse events and incidents.
- Increase communication of information to identify potential risks.

Swift Action

- Implement risk communication and recall powers.
- Provide better information to those who can, and should, act.



The Regulatory Activities Inventory

One of the first tasks of the RBRBT Working Group was the creation of a departmental regulatory activities inventory. The goal was to identify and reflect on gaps, strengths, best practices and opportunities. The inventory confirmed that the Department's regulatory modernization challenge is not *what* it does, but rather *how* it delivers its programs and services.

Active prevention

Analysis of the inventory indicated that the bulk of Health Canada's regulatory activities are generally focused where they should be—on upstream activities under the pillar of **active prevention**. However, there is scope for more integrated and coordinated approaches. In practice, this entails, among other things, identifying ways to better communicate with Canadians and stakeholders as a single department, rather than as a collection of regulatory programs and branches. One reason this is so important is because some products regulated by Health Canada now cut across the Department's traditional business lines.

Figure 2 Health Canada's Product Life-Cycle Approach to Regulation



Targeted oversight

Targeted oversight is key, as the data collected (e.g., human exposure to chemicals in the environment, adverse drug reactions, incident reporting regarding a consumer product) helps to determine if active prevention activities are working and when the Department may need to “ramp up” efforts to effect rapid response. Analysis of the inventory has pointed to the potential for synergies to better leverage existing information from partners such as the provinces/territories and international agencies. It has also suggested that the Department needs a clearer sense of what type of information is being collected, how it is being used and how it could be used more effectively (e.g., by more broadly sharing industry compliance data).

Rapid response

Analysis of the inventory has suggested that in the area of **rapid response** (e.g., product recalls and warning messages to the public), greater consistency is required at a departmental level regarding “what,” “where,” “who,” “why” and “how” these types of activities are initiated. This would allow for swifter action, where necessary, and greater transparency to help instil more confidence in those whose lives and businesses are affected by Health Canada's decisions.

The Way Forward

Analysis of the inventory, as well as discussions held to date, point to opportunities for improvement in a number of areas. RBRBT initiatives build on lessons learned and best practices from Health Canada and beyond and focus on three streams of work, which are outlined below along with some concrete examples of the important work already underway.

Streamlined regulatory processes and horizontal decision making

This stream of work will address the need for greater capacity in key areas (e.g., Cost-Benefit Analysis and Performance Measurement and Evaluation Plans—see the *Cabinet Directive on Streamlining Regulation*²), as well as the time and resources it can take to develop regulations. Initiatives range from additional

training for regulators to identifying process efficiencies (e.g., exploring with Treasury Board Secretariat whether the *Canada Gazette* process could be shortened in cases where it can be demonstrated that substantial consultations have already taken place). As well, as a result of RBRBT, the Department's Senior Management Board will play a greater role in regulatory decision making, including helping to determine priorities and allocating resources based on risk.

Strengthened risk-based regulatory policies

A suite of new policies and tools is being developed to bring greater coherence in terms of how activities across the regulatory continuum are carried out in Health Canada. Health Canada's policies to provide a framework for compliance and enforcement functions, as well as for public access to health risk information, for example, are important innovations. These policies will not only assist Health Canada regulators, but will also mean greater certainty

A suite of new policies and tools is being developed to bring greater coherence in terms of how activities across the regulatory continuum are carried out in Health Canada. Health Canada's policies to provide a framework for compliance and enforcement functions, as well as for public access to health risk information, for example, are important innovations.

for its stakeholders because they will explain how and why regulatory decisions are taken.

Improved engagement and communications

Health Canada's regulatory mandate is at the heart of what it does every day to serve and protect Canadians. The RBRBT Working Group is committed to reaching out to engage the perspectives and talents of the broader departmental community in an agenda of continuous improvement. It also needs to harness "outside-in" perspectives, including the views of the Department's many stakeholders (e.g., the public and regulated parties). *Improving Together* implies working better with Health Canada's partners across and also beyond the Department.

Broadening and deepening engagement on RBRBT will be fundamental in order for culture change to take root over the longer term. ■



Please note: Full references are available in the HTML version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>



Health
Canada

Santé
Canada

Canada

Health Canada

www.hc-sc.gc.ca

Français

Home

Contact Us

Help

Search

canada.gc.ca

Home > Consumer Safety Portal

The Consumer Information Strategy and the Consumer Safety Portal

The *Consumer Information Strategy* exemplifies the type of innovation that RBRBT is seeking to foster. Part of the *Food and Consumer Safety Action Plan*, the strategy includes a new single "window" on the Health Canada website that offers easy access to clearly written information about consumer products. The new Consumer Safety Portal (<http://hc-sc.gc.ca/cips-icsp/index-eng.php>) is a joint project under *Improving Together*, led by the RBRBT and the Communications and Consultations Working Group. In addition, social media applications (social bookmarking, RSS feeds and Twitter) are being tested so that the Department can learn how to extend the reach of its information.

Trends and Pressures Driving Regulatory Modernization

Elizabeth Toller, Policy, Planning and
International Affairs Directorate, Health
Products and Food Branch, Health Canada

Canada's regulatory systems for food, consumer and health products must keep pace with the significant contextual changes within which Health Canada operates. This article provides an overview of these changes and describes the pressures that are being put upon regulators by the evolving interests and expectations of consumers and industry.

The regulatory context within which the federal government operates has changed greatly since the legislative basis for the food, health and consumer safety system was created over 50 years ago. Regulators responsible for helping Canadians to maintain and improve their health must anticipate and respond to a variety of trends and pressures that evolve over time in the regulatory landscape.

This article takes a closer look at these drivers, clustered into six themes, and how they work in concert to inform how our regulatory system needs to change in order to be responsive today and in the future.

Demographic Patterns and Trends

A number of demographic trends contribute to the pressure to modernize the regulatory regimes for food, health and consumer products. The aging of our population and the increasing rates of immigration are of particular importance. These examples will help to demonstrate how evolving population characteristics have an impact on patterns of disease prevalence, and thus on consumer demand for certain health products and therapies.

Over the next two decades, as baby boomers grow older, the age profile of Canada's population will change dramatically. Between 2006 and 2026, the number of seniors is projected to increase from 4.3 million to 8.0 million, and seniors will represent 21.2% of the Canadian population (up from 13.2%).¹ Not only do seniors represent an ever-growing proportion of the population, they have a higher life expectancy than past generations did.

Although today's seniors are living longer than in past generations, they are not free of the diseases associated with aging; in fact, their health needs represent an important pressure driving the demand for certain medications. For example, in Canada, expenditures for cardiovascular medications more than doubled between 1996 and 2001.² While greater use of medications is often linked to improved health outcomes, it can also put pressure on the regulatory system to ensure timely access to new, safe and effective therapies. It also highlights the importance of regular post-market surveillance of medications that reduce morbidity and mortality.

Canada's demographic landscape is also becoming increasingly diverse due to growing rates of immigration. The number of foreign-born people in Canada has nearly tripled during the past 75 years.³ Between 2001 and 2006, Canada's foreign-born population grew by 13.6%, four times faster than the growth of the Canadian-born population of 3.3% during that period.³ New Canadians come from a variety of regions and population groups, each with its own disease patterns. For example, up to 77% of new Canadians come from populations that are at higher risk of developing type 2 diabetes, including people of Hispanic, Asian, South Asian and African descent.⁴

These changing dynamics of Canada's demography mean that regulators must address a multitude of health and safety issues that pertain to a more diverse population than ever before.

Changing Patterns of Disease

A changing population profile means that the prevalence of chronic and infectious diseases is also evolving, and that new health issues will continue to emerge. As disease patterns shift and patients' needs for products change, regulators must keep pace with innovation to be able to safeguard the quality, safety and efficacy of newly developed products and therapies.

Rates of obesity and chronic diseases, such as cancer, type 2 diabetes and cardiovascular disease are on the rise: in 2004, the combined overweight/obesity rate for Canadian boys and girls was about 70% higher than it had been in 1978–1979, and the obesity rate alone was 2.5 times higher.⁵ As obesity is a risk factor for many chronic illnesses, the profiles of these illnesses are expected to change as these children become adults.

By 2011, the number of Canadians diagnosed with diabetes (including type 1* and type 2, but excluding gestational diabetes) is expected to be about 2.6 million—representing an average annual increase of almost 7% and an increase of approximately 33% since 2006.⁴ Of particular concern are rates of type 2 diabetes among First Nations and Inuit. This disease was unknown in this population 50 years ago; however, rates are now three to five times higher among First Nations than among the overall Canadian population and are increasing among the Inuit.^{6,7,8}

At the same time that the incidence rates of certain chronic diseases are going up, survival rates are also increasing—likely because of improvements to health care and the increased availability of treatment options. Consequently, the number of people living with these chronic diseases will increase, further driving up the demand for therapies.

Incidence patterns for infectious diseases are also changing, as seen, for example, in the arrival of emergent communicable diseases such as Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)⁶ and in the re-emergence of traditional

infectious diseases, such as measles. (For example, from 2001 to 2005 there were an average of 10 measles cases reported in Canada per year, but in 2007 alone there were 101 reported cases.⁹) As well, recent events related to food safety have highlighted the threats associated with outbreaks of foodborne illness.

In addition, there are increasing risks from illnesses that cross local and international boundaries. For instance,

regulators must anticipate and respond to emerging public health issues, such as the recent H1N1 influenza pandemic, which required timely yet rigorous action to develop, test and approve vaccines and therapies to prevent and control the situation. Hence, an updated regulatory system and instruments are crucial for dealing with evolving challenges and threats to Canadians' health.



Over the next two decades, as baby boomers grow older, the age profile of Canada's population will change dramatically. Between 2006 and 2026, the number of seniors is projected to increase from 4.3 million to 8.0 million, and seniors will represent 21.2% of the Canadian population (up from 13.2%).

Consumer Patterns Are Evolving

The demands and interests of Canadians are critical to the discourse on regulatory modernization. As health practices change, it appears that consumer demands for, and use of, a wider array of health products are increasing. A 2005 study found that per capita spending on prescription drugs in Canada doubled between 1998 and 2004—largely due to increases in the volume of drugs being used.¹⁰ Similarly, just over three quarters (78%) of Canadians aged 12 and older reported using one or more prescription or over-the-counter

medications in the last month of 1998–1999.¹¹ The survey also noted that Canadian seniors and women in general were more likely than others to report using medications.¹¹ This may be related to the fact that women have a longer life expectancy and report a greater number of chronic health conditions than do men.¹²

In parallel, Canadians have reported an increasing use of alternative and complementary health therapies, such as natural health products, vitamins, minerals and supplements.^{13,14} There is also considerably more interest in the health and physiological benefits of food, as awareness of the relationship between diet and disease increases.¹⁵

As patterns of product use change, demands from increasingly educated citizens for more information are on the rise, as are expectations for improved product

*Due to limitations of current physician billing and hospital discharge abstract data, current case criteria for the National Diabetes Surveillance System do not distinguish between type 1 and type 2 diabetes.

labelling. In one 2008 survey, almost half of Canadians (46%) agreed that there was a lack of consumer information available on the consumer products in question.¹⁶

Furthermore, Canadians' tolerance for risk also varies across the population and among those with unique health situations, sometimes resulting in conflicting influences on regulatory reform. For example, while Canadian parents demand stricter controls over consumer products for their children, people faced with life-threatening diseases want fewer obstacles to accessing new therapies, some of which are available and approved in other countries.¹⁷ Canadians are also concerned with how regulatory reform will address the social and ethical impacts of the products they use and consume. For example, although the World Health Organization has indicated that genetically modified (GM) foods currently available on the international market have passed risk assessments and are not likely to present risks to human health,¹⁸ many consumers would like GM foods to be labelled as such so that they can make informed purchasing decisions.

These trends, considered along with a host of high-profile events (e.g., global withdrawal of certain drugs, high levels of lead found in imported children's toys, national food recalls), have led to pressures on the regulatory system for greater protection and faster response. Public interest has also played a role in galvanizing information sharing and public involvement throughout the regulatory process. Such pressures are driving regulatory reform towards a system that is more open, accountable and transparent.

Advances in Science and Technology

The fast pace of scientific and technological advancement means that consumers have access to an increasing array of health products and therapies. For example, biotechnology offers new knowledge, products and methods to improve health, such as tailored therapies

Canadians' tolerance for risk also varies across the population and among those with unique health situations, sometimes resulting in conflicting influences on regulatory reform. For example, while Canadian parents demand stricter controls over consumer products for their children, people faced with life-threatening diseases want fewer obstacles to accessing new therapies, some of which are available and approved in other countries.

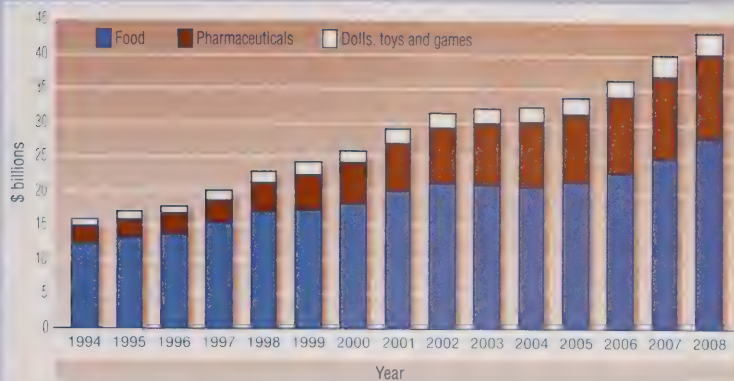
(e.g., pharmacogenomics and proteomics) that promise health benefits in more clearly defined patient populations.¹⁹ Nanotechnology is also gaining ground, as scientists use very small particles to develop materials and products for new medical devices, drugs and food additives.²⁰ In 2006, biotechnology sales reached \$73 billion worldwide, representing 11% of the global pharmaceutical sales (\$643 billion). Nanotechnology expenditures are expected to reach \$200 billion by 2010.²¹

These opportunities are challenging from a regulatory perspective. For example, critics warn that despite predictions of significant benefits of nanotechnology to society, few data are available on quantitative risk assessments of nanomaterials.²² There is also a dearth of research on the ethical, legal and social implications of nanotechnology on people's economic, personal and environmental well-being.²³ Similar concerns have been

raised with respect to genetically modified and genetically engineered products, which many critics, including members of the public, believe cannot be known in the short term.²⁴ This puts pressure on regulators to enhance oversight of these products once marketed. It also sheds light on the need to understand and anticipate, as much as possible, the potential effects of emerging technologies on regulatory policy (see article on page 41).

The speed at which new technologies translate to new products entering the market highlights the gaps within the existing regulatory frameworks and approaches. Combination products, such as nano-devices delivering drugs, fall between regulatory regimes (for drugs and medical devices) and thus require different regulatory approaches. This can cause administrative delays in product reviews, and can result in inconsistencies across regulatory frameworks.

A modernized system needs to respond to new technologies and products through consistent, risk-based approaches to regulation; furthermore, regulatory systems must keep pace with what is known about the ethical, legal, scientific and social implications of these technologies.²³

Figure 1 Selected Canadian Imports, 1994–2008

Source: Industry Canada, Trade Data Online.

Globalization

Providing Canadians with access to safe and effective food, consumer and health products is complicated within the context of the global economy. Until recently, most products were available from limited sources and manufactured in one location; today, production supply chains and consumption networks are more complex and wide-reaching.

Global connections are particularly evident between North American and European drug firms and companies from emerging economies. India and China are two prominent examples—China produced 14% of the world's market of active pharmaceutical ingredients in 2005, and India is one of the largest exporters of finished pharmaceutical products and generic drugs.

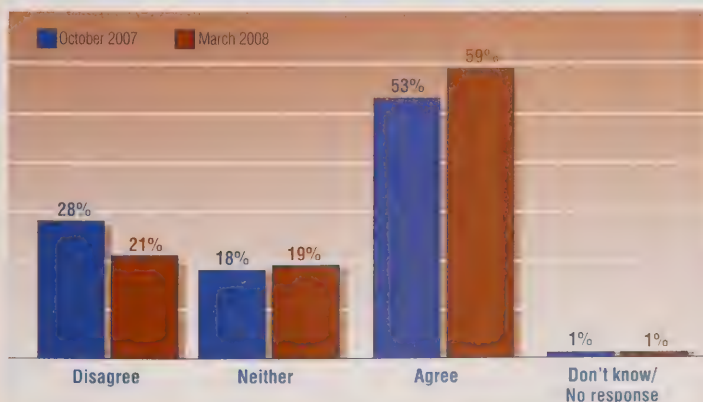
Over the last 10 years, the volume of Canadian imports has increased substantially, with products coming from a variety of countries with various safety standards.²³ There has been a steady increase of imports (measured in billions of dollars) of food, pharmaceuticals and consumer products, such as dolls, toys and games, from \$15.8 billion to \$43.2 billion over the period 1994 to 2008 (see Figure 1).²⁴

The changing nature of Canada's imports has exposed Canadians to greater risks from new technologies, counterfeit and contaminated products, as well as products from countries with lesser regulatory standards. A recent poll conducted by Decima Research²⁵ indicated that Canadians trust Canada's inspection processes, but they are highly concerned about products coming from other countries (see sidebar and Figure 2).

From the regulators' point of view, these global circumstances are driving the need for more active prevention, targeted oversight and rapid response to new health threats arising within the global economy.²⁵ The complexity of the

What Do Consumers Think?

The safety of imported goods that enter the marketplace is of primary concern to Canadians. A recent survey indicated that a majority of Canadians were "worried that unsafe products are being imported into Canada" (53% in 2007 and 59% in 2008).²⁴ Another survey found that 71% of Canadians reported that when they heard about product recalls they tended to feel more concerned—as recalls demonstrate that unsafe products were getting through the regulatory system.²⁹ The areas of most concern were food products (for both human and pet consumption), children's toys and drugs.

Figure 2 Consumer Concerns over Products Imported into Canada

Source: Public Opinion Research Issue Paper: Consumer and Food Product Safety, 2009.

global context has also highlighted the importance of international regulatory cooperation to safeguard health and safety standards while also remaining globally competitive (see article on page 37).

Keeping the Regulatory Burden for Industry in Check

While the primary objective of Health Canada's regulatory action is to protect public health, the regulator must also consider the impacts of this action on the global business environment. Regulatory conditions are key drivers for investment and manufacturing decisions, as well as for marketing and commercialization strategies. Some firms are concerned that Canada is viewed abroad as having an overly complex regulatory environment, and that this can be a deterrent to business development in Canada.³⁰ Slow or delayed market access can also come at a cost to consumers, whose access to new products can be compromised.²⁵

These challenges, among others, have contributed to a growing trend whereby industries are reducing their costs by moving the manufacture of their products to emerging markets, such as China, India and Russia, that have strong, developing economies.²¹ In a highly regulated sector such as health, a modernized regulatory system can provide a competitive advantage to industry; in today's global marketplace, "industry needs to innovate quickly to compete globally."²⁵

Regulatory conditions also affect research and development (R&D) investments and have contributed to the migration of clinical research from Canada to areas where conditions are more favourable and less costly. In 2006, R&D expenditure for pharmaceuticals in Canada was \$1.2 billion, representing 8% of sales, down from double-digit figures in the 1992–2002 period.²¹ This decline has been attributed, in part, to Canada's high-cost environment for conducting clinical trials, which constitutes 40% of the cost of drug development. With a potential cost savings, many companies have been shifting their clinical trials to countries outside of North America and Western Europe (see article on page 23).

While the primary objective of Health Canada's regulatory action is to protect public health, the regulator must also consider the impacts of this action on the global business environment. Regulatory conditions are key drivers for investment and manufacturing decisions, as well as for marketing and commercialization strategies.

It is important for regulators to work with industry to ensure that safe products are accessible across the global supply chain. The *International Conference on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use* (ICH) is one means by which such dialogue is taking place (see article on page 37). The objectives of this forum remain ongoing challenges for regulators: leveraging international consistency in regulation, reducing necessary delays in global development and availability of new drugs, and, most importantly, maintaining safeguards on safety, efficacy and quality of products to protect public health.

Summing Up

The rapid rate of change in all areas of society has been driving the need for, and influencing the direction of, regulatory modernization in health. Public health needs and consumer demands reflect demographic changes. While consumers are asking for stricter controls in some areas, they are also asking for faster access to new, potentially life-saving therapies in others. So, as regulators try to integrate protection, access and innovation, they are recognizing that while there may be tensions, the interests of consumers and industry are not necessarily opposed. Moreover, both groups are demanding a greater voice in a regulatory process that is becoming more open and transparent.

On the supply side, scientific advances, the explosion of new technologies and globalization have created both new products and proponents who are anxious to find efficient access to the marketplace.¹⁷ In such an environment, regulatory regimes must adapt quickly to sustain effective protection for their citizens while keeping pace with innovation.

The trends and pressures described above cut across product lines; however, given the characteristics of the different regulatory regimes for food, health and consumer products, the dynamics of their impacts vary. The articles that follow will examine these differences. ■



Please note: Full references are available in the HTML version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>

Modernizing Canada's Regulatory Regime for

Pharmaceuticals and Biologics

Natalie Bellefeuille, Policy, Planning and International Affairs Directorate, Health Products and Food Branch, Health Canada;

Edward Gertler, Office of Pharmaceuticals Management Strategies, Strategic Policy Branch, Health Canada;

Maurica Maher, Policy, Planning and International Affairs Directorate, Health Products and Food Branch, Health Canada;

and **Karen Timmerman**, Office of Policy and International Collaboration, Biologics and Genetic Therapies Directorate, Health Products and Food Branch, Health Canada

In Canada, pharmaceuticals are regulated under the Food and Drugs Act. Established decades ago, the current regulatory regime focuses on the pre-market assessment of drugs. This article traces the steps in the approval of drugs under the current regime and discusses the limitations of a pre-market approach as well as the drivers for modernization. It also highlights Health Canada's project in support of adopting a "life-cycle" approach to regulation, whereby products would be assessed both before and after they are placed on the market.

Under Canada's *Food and Drugs Act* (FDA), Health Canada regulates six broad classes of drugs: conventional pharmaceuticals (such as over-the-counter and prescription drugs); biologics (such as vaccines and blood products) and gene therapies; radiopharmaceuticals; natural health products; veterinary drugs; and disinfectants.

Looking Back in Time

The federal oversight of food and drugs began in 1875, when legislation was introduced to prevent their adulteration. The *Adulteration Act* was replaced in 1920 by the *Food and Drugs Act*, which was aimed at preventing adulteration, unsanitary production and fraudulent labelling. By the late 1920s, regulations developed under the Act established specific requirements for licensing drugs, giving the Minister of Health the authority to cancel or suspend a drug's licence for violations of the requirements.

A significant reworking of the *Food and Drug Regulations* began 20 years later, laying the foundation for

the regulations that are in place today. By 1951, manufacturers were required to obtain regulatory approval prior to marketing their drugs. However, the thalidomide tragedy of the early 1960s prompted a revision of the regulations to strengthen Health Canada's regulatory abilities.

Limited amendments have been made

Since that time, targeted amendments have been made to the FDA and its regulations. These have been primarily focused on products other than pharmaceuticals and biologics. For example, modern sets of regulations have been created for medical devices (regulated separately under the *Medical Devices Regulations* since 1998) and natural health products (regulated separately under the *Natural Health Product Regulations* since 2004).

The regulatory regime for conventional pharmaceuticals and biologics, however, remains much the same as it was when it was established in the early 1950s; it is characterized by a licensing system that focuses on

Continued on page 20 

How Are Conventional Pharmaceuticals and Biologics Currently Regulated?

Edward Gertler, Office of Pharmaceuticals Management Strategies, Strategic Policy Branch, Health Canada. Portions of this section were adapted from the *Overview of the Canadian Federal Review Process*, by Marilyn Schwartz, Therapeutic Products Directorate, Health Canada, and from Health Canada publication *Access to Therapeutic Products: The Regulatory Process in Canada*.

Approximately 22,000 human drug products (including biologics and genetic therapies) are licensed for sale in Canada.¹ Many steps are followed between early research and development (R&D) and the point at which a particular drug is available at the corner drug store or in a health care facility. These steps encompass the regulatory decisions made by Health Canada under the *Food and Drugs Act* (FDA), as well as the regulatory and non-regulatory (policy) decisions made jointly or individually by federal, provincial and territorial levels of government (see Figure 1).

Step 1 Pre-Clinical Studies

Pre-clinical studies are carried out to evaluate the safety of a drug and its potential use. They include both *in vitro* (in the test tube) testing and *in vivo* (in animals) testing to assess the performance of the drug, including the existence and extent of toxic effects. If the pre-clinical studies are promising, the trial's sponsor must apply to Health Canada's Health Products and Food Branch (HPFB) for authorization to conduct a clinical trial involving human subjects in Canada. While clinical trials conducted outside of Canada do not fall under Health Canada's regulatory jurisdiction, data generated from such trials are normally included in the evidence base that a manufacturer submits to Health Canada when seeking regulatory approval for a drug.

Step 2 Human Clinical Trials

The requirements pertaining to human clinical trials—which focus on the health, safety and ethical treatment of trial participants—are regulated under the FDA. There are normally three phases of clinical trials that occur prior to market approval:

- **Phase I trials** seek to determine whether an experimental new drug product that showed promise in pre-clinical research is safe in humans, what the safe dosage is and whether there are any side effects.
- **Phase II trials** are conducted to determine if a given treatment is effective and to gather additional safety information.
- **Phase III trials** are designed to confirm effectiveness, to monitor side effects and to gather data that inform the safe use of the experimental drug. They normally involve several hundred to several thousand subjects and use randomized, double-blind testing of the drug against a placebo or the best existing approved therapy. (In a double-blind test, neither the researchers nor the research subjects know which subjects are receiving the experimental drug and which are receiving the placebo or best existing approved therapy; this eliminates the possible influence of expectations or subjectivity on the outcomes of the study.)

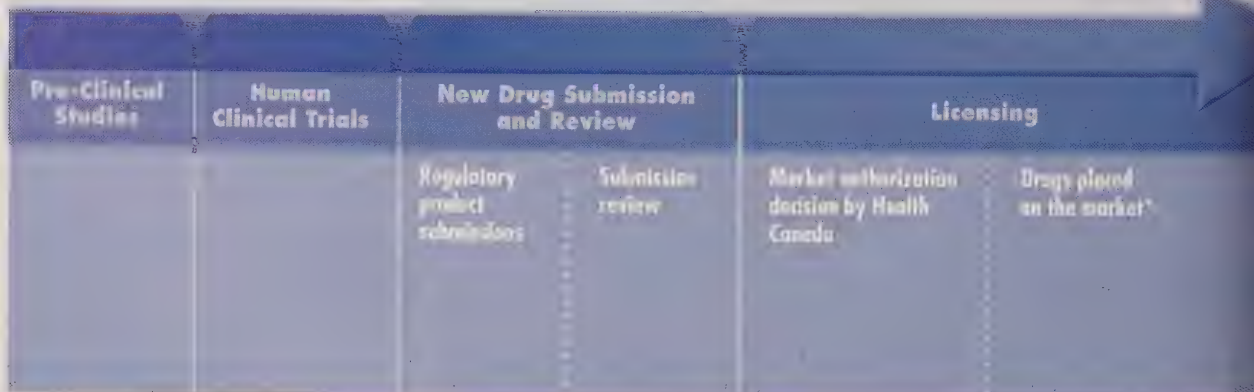
All drugs carry some level of risk. The overall function of the pre-clinical and clinical trial phases is to ascertain whether the potential therapeutic value of a drug outweighs the risks (such as adverse events or toxicity) associated with its use.

Step 3 New Drug Submission and Review

If a clinical trial shows positive outcomes, the manufacturer assembles the relevant scientific information and files a *New Drug Submission* (NDS) with the HPFB. The Branch reviews the submission—the primary basis upon which it assesses the candidate drug's *safety, efficacy and quality*—and determines the drug's risk/benefit profile and whether the identified risks are manageable. The Branch then makes a decision regarding the approval of the drug for market.

Figure 1 The Life of a Drug Under the Current Regulatory Regime in Canada

Pre-Market



*Due to marketing strategy and profitability considerations, manufacturers may choose not to market a drug in Canada even once it is has been licensed for sale.

Step 4 Licensing

For new drugs, a positive decision by Health Canada (in the role of regulator) results in the licensing of the drug for sale in Canada, in the form of a *Notice of Compliance* and the issuance of a Drug Identification Number (DIN). An abbreviated version of the NDS review process is used for generic drugs, whose entry into the Canadian market is also subject to the regulatory requirements related to drug patents under the *Patented Medicines (Notice of Compliance) Regulations*, and to the protection of patented drug manufacturers' confidential data under the *Food and Drug Regulations*. It is worth noting that, due to marketing strategy and profitability considerations, manufacturers may choose not to market a drug in Canada even once it is licensed for sale here.

Common Drug Review

The CDR, which is managed by the Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, was established in 2002. Its objective is to reduce the duplication of reviews while providing participating jurisdictions (except Québec) with common, rigorous reviews of the therapeutic effectiveness and cost-effectiveness of pharmaceuticals based on the best available evidence.³ CDR recommendations as to whether to list a drug on public drug plan formularies are advisory (not regulatory) in nature, and they are not binding on the participating jurisdictions.

Step 6 Public and Private Drug Plan Decisions

Under the *Canada Health Act*, all medically necessary drugs administered in hospital must be insured by provincial and territorial health insurance plans. Prescription drugs provided outside of hospital are beyond the scope of the Act; provincial and territorial governments determine, at their own discretion, whether and under what terms and conditions to publicly fund prescription drug coverage. As well, the federal government provides drug coverage to federal populations for which it is responsible, including First Nations and Inuit, the Armed Forces and veterans. While each jurisdiction has traditionally had its own process for deciding whether to cover a given drug, the federal, provincial and territorial health ministers agreed in 2001 to launch a Common Drug Review (CDR) (see sidebar).

Step 5 Regulation of Patented Drug Prices

In Canada, the prices of drugs with current patents are regulated by the federal Patented Medicine Prices Review Board (PMPRB), whose mandate is to ensure that introductory prices for patented drugs are not excessive and that annual price increases are closely aligned with inflation. The PMPRB, established in 1987 as an independent quasi-judicial body that reports to Parliament through the Minister of Health, currently has no regulatory authority over generic drugs and previously patented drugs whose patents have expired. Prices of patented medicines in Canada are similar to the European average and well below those in the United States. Generic drug prices in Canada, on the other hand, generally exceed international median prices, including American generic prices.²

Step 7 Post-Market Activities

While the current federal regulatory function is focused on the steps leading up to a drug's approval for market, Health Canada is also responsible for the surveillance of the safety and effectiveness of products once they are on the market. Among other activities, Health Canada monitors and collects adverse reaction and medication incident data in order to communicate alerts to health professionals and to the public.

If a drug is found to be unsafe, Health Canada can ask the manufacturer to voluntarily recall existing stocks from pharmacy shelves. However, there is currently no federal regulatory power in Canada to compel the recall of the remaining stocks of a drug from pharmacy shelves; such recalls depend instead on cooperative, voluntary actions by the manufacturer.

Post-Market

Regulation of Patented Drug Prices	Public and Private Drug Plan Decisions	Post-Market Activities
Price review (PMPRB)	Common Drug Review Listing and reimbursement decisions Provincial/territorial policy decisions and formulary-related statutes and regulations	Real-world use: prescribing practices and patient utilization Collection and communication of Adverse Drug Reactions and other information Withdrawal of products from market (e.g., if drug is found to be unsafe)

Source: Adapted from Health Canada, *Access to Therapeutic Products: The Regulatory Process in Canada*, 2006.¹

Continued from page 17

pre-market activities. Under this regime, a manufacturer must meet a number of obligations before being allowed to market a drug. Once a drug is on the market, Health Canada has limited ability to monitor its safety and efficacy and to make regulatory decisions (such as mandating changes to drug labelling) on the basis of new information that becomes available about the drug. (An overview of the current regulatory processes for pharmaceuticals and biologics is set out on pages 18–19.)

Drivers for Modernizing Drug Regulation

Our understanding of physiology, the pathology of disease and how humans react to medicines has progressed markedly since the 1960s. At that time, it was thought that clinical trials would provide all of the information necessary to assure that a drug would be effective and safe. The following drivers have led to more modern and comprehensive approaches to regulating drugs.

Limitations of clinical trials

Clinical trials are designed to examine products in populations that are as homogeneous as possible. As a result, patients are often excluded from trials on the basis of co-morbid disease, age, sex or additional medication use. This structure supports a clinical trial to answer a research question such as, “Does drug ‘A’ work as well as drug ‘B’?” However, once a medicine is marketed to a wider population, patients who may not have been included in the trials may also receive the drug, which has not been tested with their particular circumstances in mind.

Moreover, clinical trials are not able to detect rare or uncommon safety concerns such as adverse drug reactions or interactions with other drugs. For example, a trial involving 6,000 patients might not detect a serious adverse reaction that occurs with a frequency of 1 in 10,000. Another limitation of clinical trials can be

the duration of study. Some medicines, such as those for chronic diseases, may be used for many years by an individual patient. Since clinical trials rarely extend beyond 18 months, there is little long-term safety and efficacy data available at the time the product enters the market.

Limitations of focus on pre-market evaluation

As the amount of information about a drug increases over time, our understanding of the benefits and risks can also grow. The existing focus of the regulatory structure on the pre-market evaluation of products has created numerous challenges regarding the collection, assessment and communication of information about a drug once it has been on the market.

The existing focus of the regulatory structure on the pre-market evaluation of products has created numerous challenges regarding the collection, assessment and communication of information about a drug once it has been on the market.

Supporting patients and health care professionals

Certain diseases like cancer and HIV infection are now considered to be chronic conditions requiring the long-term use of drugs. Patients are increasingly well educated and want to be informed about the availability and accessibility of treatment options so that they can participate in decisions pertaining to their own health care. They also want to be involved in regulatory decisions and in the development of health policy.

Globalization of pharmaceutical manufacturing

The majority of drugs are now produced outside of Canada—even Canadian drug manufacturers often use other countries as a source for the base ingredients. This creates new challenges to maintaining appropriate oversight. In addition, modern legislation is needed to address such issues as counterfeiting, a growing worldwide problem.

Advances in science and technology

Advances in science and technology have had a tremendous impact on how drugs are developed and









manufactured. Although some of the implications of these new technologies are reflected in regulations, many gaps remain (see article on page 41).

A Life-Cycle Approach to Regulation

The regulation of drugs is undergoing rapid, worldwide change in response to the advances in pharmaceutical sciences, drug development and changes in public expectations. Legislative changes have already occurred in the United States and in Europe to support a life-cycle approach to the regulation of health products, given the many advantages of this approach (see sidebar, below).

Anticipated Advantages of the Life-Cycle Approach

-  ongoing evaluation of the risks and benefits of a drug throughout its life cycle, a change from the current focus on testing a drug before it is marketed
-  new methods to generate evidence about the benefits and risks of new drugs, and the capacity in the regulatory system to consider new types of evidence in making licensing decisions
-  better capacity in the regulatory system to plan for, manage and communicate risks about a drug as new information is obtained
-  improved access for consumers, patients and health professionals to current and accurate information about drugs throughout their life cycle, so that they can make the most informed decisions possible
-  better alignment of Canada's regulatory standards with international standards, recognizing that the development and monitoring of drugs is now happening on a global scale
-  improved transparency about, and clear accountability for, decisions concerning the regulation of drugs

The Drug Safety and Effectiveness Network

The proposed Drug Safety and Effectiveness Network, a virtual network to be overseen by the Canadian Institutes of Health Research, will link centres of excellence in post-market pharmaceutical research across Canada. It will complement other Health Canada initiatives designed to strengthen the Department's post-market surveillance of health products.

A consultative approach

To ensure that Health Canada is capable of maintaining and enhancing its reputation as a science-based and reliable regulator, a project was initiated in 2005 to lead the modernization of the regulatory regime for pharmaceuticals and biologics by supporting a life-cycle approach to their regulation (see Figure 2, next page). Under this project, drugs would be assessed both before and after they are placed on the market, with the goal of maximizing benefits and minimizing health risks to Canadians.

A key element of the project was early and frequent consultation with stakeholders, including health care professionals, industry, patient and consumer groups, academic researchers and provincial/territorial representatives. Following a preliminary meeting with a multi-stakeholder group in which participants identified topics of interest or concern (including improving post-market monitoring of drugs), a unique “mock framework exercise” consultation took place in the spring of 2007, involving internal and external (industry) stakeholders. Health Canada regulators worked with industry to respond to regulatory proposals for pharmaceuticals and biologics, with a broad focus on planning for submission applications, licensing/provisional licensing and post-licensing. The process was observed by other stakeholders—health care professionals, patient and consumer groups, provincial and territorial representatives, and academic researchers—who had the opportunity to provide comments, ask questions and speak to issues of importance to them.

Data generated from the 2007 and subsequent consultations have been used to further develop legislative and regulatory reforms. Additionally, consultation data have been supplemented by information on regulatory processes and best practices in other jurisdictions to help ensure

that Canada is aligned internationally wherever possible. Links have been made with the U.S. Food and Drug Administration, the European Medicines Agency and the Therapeutic Goods Administration of Australia. Project team members have also met with staff of counterpart organizations in the U.S. and Europe as they have undertaken major legislative changes in the area of post-market activities.

Results and Next Steps

Following the consultations, Health Canada decided to move forward on modernizing its legislation. In April 2008, the Department tabled a bill (Bill C-51) containing proposals to amend the *Food and Drugs Act*, which included the following key elements:

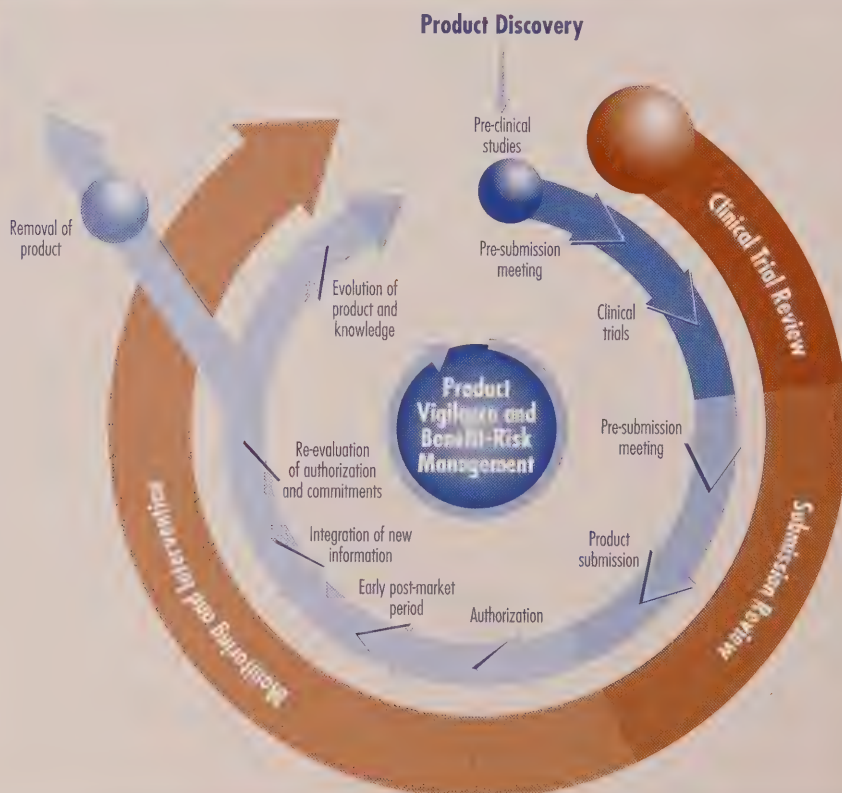
- the application and issuance of clinical trial authorizations, market authorizations and establishment licences

- a set of ministerial powers aimed at supporting the ongoing evaluation of pharmaceuticals and biologics throughout their life cycles
- comprehensive prohibitions and a modernized enforcement and penalty scheme, including the federal power to recall the remaining stocks of a drug from pharmacy shelves once it has been taken off the market due to safety concerns

Bill C-51 was debated in Second Reading in June 2008. While it died on the Order Paper when Parliament was dissolved for a federal election in fall 2008, the Government has since communicated to Canadians that it remains committed to moving forward with modernizing the legislation. The Department will continue to consult with its stakeholders to obtain input and feedback on the key elements of modern regulatory frameworks. ■

@ Please note: Full references are available in the HTML version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>

Figure 2:
The Life-Cycle Approach
to Regulation



Industry activities

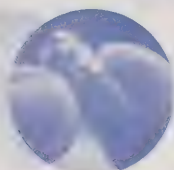
Health Canada activities

Product vigilance activities:
Health Canada, industry, health
professionals, public

Evaluating the Impacts

Xuzhen Zhang and Igor Zverev,
Applied Research and Analysis Directorate (ARAD),
Strategic Policy Branch, Health Canada, and
Charles Mallory, formerly with ARAD

of the 2001 Clinical Trial Regulations



Under the Cabinet Directive on Streamlining Regulations, *Health Canada*, like other federal departments, has committed to undertake an evaluation of the impacts of its regulatory changes. This article describes the evaluation of the Department's updated clinical trial regulations, which came into effect in 2001.

In 2001, an updated regulatory framework for clinical trials (CTs) came into effect in Canada, with two main objectives: to strengthen protection for human participants, and to attract and sustain investment in research and development (R&D). Health Canada recently evaluated the impacts of these regulatory changes. This article presents the process, results and implications of this evaluation, including a quantitative assessment of the second objective—attracting and sustaining investment in R&D.

Why Are Clinical Trials Important?

Countries compete to attract CTs because they can advance medical knowledge, facilitate access to new therapies and generate new jobs. In Canada, Health Canada reviews and approves a large number of CT applications every year.

A CT is an investigation intended to determine the level of safety and efficacy of a drug, its effective dosages and its potential side effects (see article on page 17). CTs are a compulsory part of the research and development (R&D) process for new drugs. Before reaching the market, a drug must go through pre-clinical studies and Phase I, II and III CTs to investigate its safety and efficacy.

CTs are not required for a generic drug (a drug that contains the same medicinal ingredients as the original brand name drug, but which is generally cheaper in price). Instead, a firm is required to conduct comparative bioavailability studies to demonstrate the bio-equivalence (BE) of the generic version with the innovator product.¹

The Need to Modernize CT Regulations

CT regulations were initially developed in the 1960s under the *Food and Drugs Act*. Over time, the Act has failed to keep pace with the development of new technologies and with the globalization of the pharmaceutical and biotech industries.

Globalization has been transforming the drug development process and posing additional challenges to regulatory authorities. For example, CTs that had been conducted mostly in North America or Europe were being moved to other parts of the world, where costs were lower and access to patients was easier.^{2,3} Given these changes, a couple of key regulatory gaps needed to be addressed:

Regulatory authority and protection of trial subjects: Prior to 2001, the regulator lacked the authority to either enforce compliance with approved trial protocols or identify negligence in reporting serious and unexpected adverse events. Record-keeping requirements were not sufficiently explicit, and there were no formal requirements for review and approval by a research ethics board.⁴ These gaps hindered the regulator's ability to protect trial subjects from unnecessary risks.

Review times, innovation and investments: Pre-2001 regulations in Canada were falling behind world standards in terms of target review times. Regulatory modernization was needed to keep up with the changing domestic and international environment, especially in the highly technology-driven pharmaceutical and biotech industries. CTs are expensive and they take a long time to complete. Shortening review times was seen as a possible incentive for drug developers to conduct CTs in Canada, potentially providing Canadians with faster access to new drugs.

Important Changes Introduced in 2001

Among other measures, the 2001 regulatory framework shortened the time to review a CT application from 60 days to 30 days, a move intended to help attract and sustain R&D investment. It also put Canada in line with the U.S. and ahead of the E.U. with respect to the time required for regulatory approval.⁴

A seven-day target was also established for the review of BE studies (for generic drugs) and Phase I CTs. This created a key advantage for Canada compared with other developed countries—neither the U.S. nor the E.U. provided such a competitive regulatory environment for



Among other measures, the 2001

regulatory framework shortened

the time to review a CT application

from 60 days to 30 days, a move

intended to help attract and sustain

R&D investment. It also put Canada

in line with the U.S. and ahead of

the E.U. with respect to the time

required for regulatory approval.

BE trials.⁴ With increased human resources devoted to the review process, Health Canada has consistently met these targets.⁵

Evaluating the New CT Regulations

Changes brought forth by the new regulations affect both the regulator and its stakeholders, including CT subjects, industry, academia and non-governmental organizations (NGOs). In following the *Cabinet Directive on Streamlining Regulations*, Health Canada is committed to assessing the impact of the regulatory changes on its stakeholders and is working to ensure that the CT regulatory framework is flexible, robust and effective in responding to new challenges.

Evaluating the CT regulatory framework is a key objective under the *Blueprint for Renewal*, spearheaded by Health Canada's Health Products and Food Branch (HPFB).⁶ Several important initiatives to gather input and feedback on the new regulations have been completed to date:

- In 2006 and 2007, HPFB conducted an electronic consultation and then a workshop to gather feedback on the impact on its stakeholders of the regulatory amendments and to seek advice on improving the CT regulatory framework.
- In 2007, Health Canada held a symposium entitled *Context Matters: Gender, Diversity and Clinical Trials*⁷ that brought together 60 participants from across government and academia with CT expertise in ethics; research methods and policy. Participants identified and explored issues related to trial protocol design and the inclusion of diverse population groups in clinical trials. (Health Canada has issued a number

of Guidance Documents pertaining to the inclusion of women, seniors and children in clinical trials.^{8,9,10)}

- In 2008, a formal study was undertaken on behalf of HPFB by the Applied Research and Analysis Directorate (ARAD) in the Strategic Policy Branch of Health Canada, to quantitatively evaluate the impacts of the regulatory change on domestic- and foreign-sponsored R&D in Canada.

What Did Stakeholders Say?

The electronic stakeholder consultation collected 73 submissions on the impacts of the policy changes, while the related workshop gathered 48 participants representing industry, government, academia and NGOs, who proposed improvements to the CT regulatory framework. Most participants in both consultation processes acknowledged that the 2001 regulatory framework had met its objectives of strengthening protection for CT subjects and of attracting and sustaining investment in R&D. The shortened review period for CT applications received positive feedback, particularly from industry respondents.

Respondents also suggested that additional flexibility was required to address emerging trends such as adaptive CT designs, pharmacogenomics and the needs of specific sub-populations. Stakeholders called for timely provision of guidance documents to help sponsors meet various reporting requirements.^{7,11}

Participants in the “Gender Diversity and Clinical Trials” symposium raised such issues as the need to include population subgroups in trials, the need for culturally sensitive health research, and the importance of trial design to address sub-group analysis

Participants in the “Gender Diversity and Clinical Trials” symposium raised such issues as the need to include population subgroups in trials, the need for culturally sensitive health research, and the importance of trial design to address sub-group analysis and statistical power.

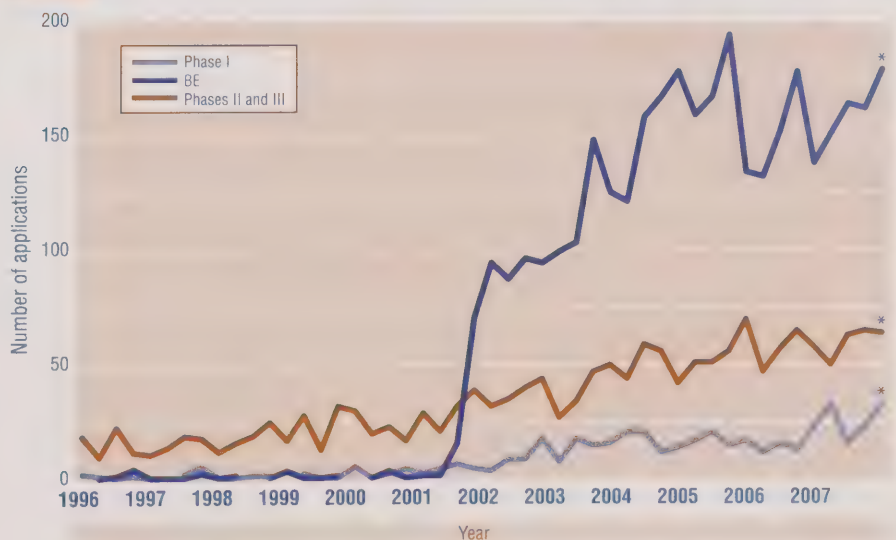
and statistical power. The input will help inform Health Canada’s related initiatives, including the life-cycle approach to regulating drugs (see article on page 17), and the need for improved guidance documents that outline how to comply with government statutes and regulations.⁷

A Quantitative Assessment—What the ARAD Study Shows

The scope of the 2008 ARAD study was limited to a quantitative assessment of the net impacts of the new regulations on R&D activities in Canada. The number of clinical trial applications was used as a measure of the level of R&D activities in Canada. Data were extracted from Health Canada’s Drug Submission Tracking

System, in which all CT applications submitted to the Department from 1996 to 2007 were recorded. The authors compared and statistically verified the difference in trends in the number of foreign and domestic trial applications by private manufacturers during the six years prior to, and the six years following, the implementation of the new regulations.

Figure 1 Applications for Clinical Trials and Bio-Equivalence Studies by Foreign Sponsors, 1996–2007



* Indicates a statistically significant increase following enactment of the 2001 regulations (according to Chow’s test, a statistical tool commonly used in time series analysis to detect the presence of a structural break).

Source: Health Canada, Health Products and Food Branch, Drug Submission Tracking System.

Differences in foreign and domestic investment

Between 1996 and 2007, about half of all foreign applications came from the United States, with other applications coming from India, Israel and an increasing number of European countries. There was a sharp jump in the number of foreign applications for BE studies immediately after the enactment of the new regulations in September 2001 (see Figure 1, previous page), quite likely as a result of the new seven-day review period. Small increases in foreign investment in Phase I, II and III trials were also seen after the new regulations were enacted; these may have occurred because many foreign sponsors had previously established facilities to take advantage of the seven-day review time for BE trials, thereby gaining familiarity with the Canadian system.

With respect to domestic investment (see Figure 2), Canadian sponsors also responded quickly to the shortened review time for BE trials (as seen by the stark increase in the levels of BE domestic applications following the

There was a sharp jump in the number of foreign applications for bio-equivalence studies immediately after the enactment of the new regulations in September 2001.

enactment of the 2001 regulations). Phase I trial domestic applications also showed moderate increases. However, the number of Phase II and III domestic applications did not increase.

Looking Ahead

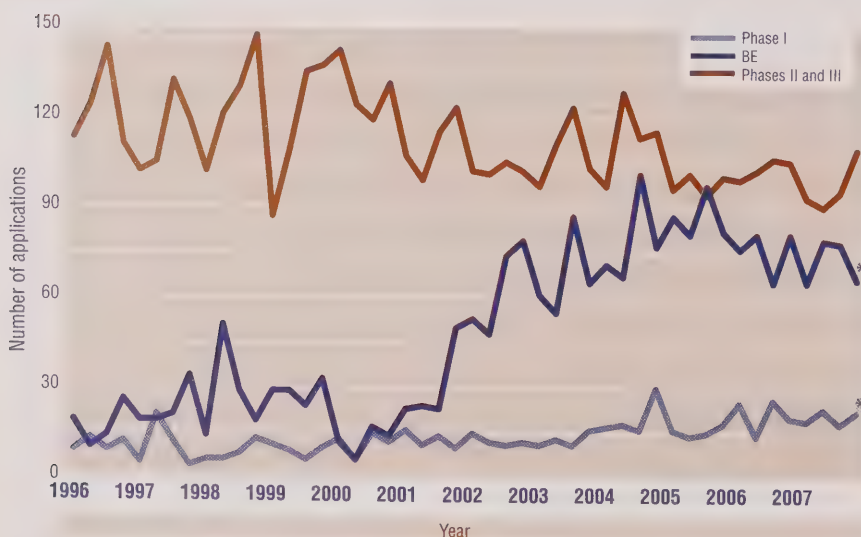
Health Canada has assessed the feedback from stakeholders, reviewed best practices in other countries and examined the results of the Department's experience with the 2001 regulatory framework. A 2008 departmental report outlines three main initiatives that Health Canada will undertake to further support the objectives of strengthening the protection of CT subjects and attracting and sustaining investments in R&D in Canada.⁷

First, Health Canada will revise its guidance documents to assist industry in meeting its various regulatory and reporting obligations. Second, the Department will introduce measures to improve the efficiency and effectiveness of processes to strengthen the infrastructure supporting the CT regulatory framework, including electronic receipt and approval of applications, improved business environment, strengthening the reporting of

adverse drug reactions and developing stronger partnerships with research ethics boards. Finally, Health Canada will continue to improve access to CT information by encouraging sponsors to register trials on publicly accessible registries; at the same time, it will explore the development of regulatory requirements for registration and disclosure of results.

Health Canada has also pledged to continuously adapt the CT regulatory framework to meet its objectives of strengthening protection for CT trial participants and providing an attractive R&D environment. ■

Figure 2 Applications for Clinical Trials and Bio-Equivalence Studies by Canadian Sponsors, 1996-2007

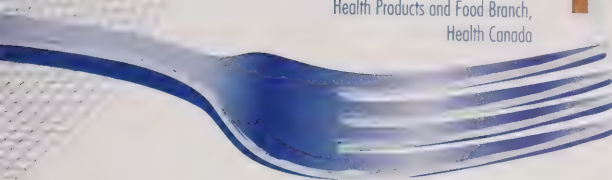


* Indicates a statistically significant increase following enactment of the 2001 regulations (according to Chow's test, a statistical tool commonly used in time series analysis to detect the presence of a structural break).

Source: Health Canada, Health Products and Food Branch, Drug Submission Tracking System.



Please note: Full references are available in the HTML version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>



Beth Junkins, Food Directorate,
Health Products and Food Branch,
Health Canada

Modernizing Canada's Food Safety System

Few things are more central to the lives of Canadians than the food they eat. Regulatory approaches must keep pace with the many challenges associated with ensuring that our food supply remains safe. This article discusses a modern food safety system, using a case study on food allergen labelling to highlight the regulatory modernization of food and nutrition in Canada.

Canada's Food Safety System: A Shared Responsibility

The food safety system in Canada is a shared responsibility that stretches “from farm to fork.” It involves an array of stakeholders, including primary on-farm producers and processors, consumers, industry, non-governmental organizations and various levels of government: federal, provincial, territorial, municipal and regional. At the federal level (the focus of this article) numerous departments and agencies contribute to food safety (see sidebar).

For a food safety system to be effective, participants must understand their roles and be equipped with the tools necessary to fulfil them. One of the federal government's key roles is to provide a regulatory system that is proactive and risk-based, and that has adequate regulatory backstops to ensure food safety.

What Is Health Canada's Role?

Health Canada is one of a number of federal departments and agencies with a food safety role. Key among its roles

Key Federal Players in the Canadian Food Safety System

Health Canada establishes policies, sets standards, and provides advice and information on food and nutrition; it also evaluates the safety, quality and effectiveness of veterinary drugs for food-producing animals.

The **Pest Management Regulatory Agency**, part of Health Canada, regulates pesticides in Canada, setting acceptable levels of pesticide residues on food.

The **Canadian Food Inspection Agency** provides federal food inspection services and enforces the food safety and nutritional quality standards established by Health Canada.

The **Public Health Agency of Canada** mobilizes pan-Canadian action to prevent disease, including foodborne illness, and responds to public health emergencies. It conducts epidemiologic studies and surveillance of foodborne illnesses.

Agriculture and Agri-Food Canada sets the policies to support the economic strength of the sector, and undertakes research to help develop food safety and quality systems.

is the responsibility for setting the standards and policies for the safety and nutritional quality of imported and domestic food sold in Canada. Health Canada works as part of the wider global food safety network that is developing harmonized standards and increasing global understanding of food safety risks, as well as sharing early warnings of potential food safety incidents. During foodborne disease outbreaks, Health Canada works as part of the team of federal partners (Public Health Agency of Canada and Canadian Food Inspection Agency), provinces and territories, and local public health officials to confirm the source of the illness, provide laboratory services and conduct food safety investigations.

The Food Safety Environment Has Changed

The current *Food and Drugs Act* and its regulations reflect concerns that existed through the 1950s, 1960s and 1970s—which related to protecting the food supply against adulteration. During those decades, the food supply



How Does Regulating Food Differ from Regulating Drugs?

Regulating food differs from regulating drugs in a number of ways:

In Canada, only a relatively small number of potentially high-risk food products (such as food additives, infant formulas and novel foods) are required to undergo a pre-market safety review.

Many key factors affecting food safety cannot be effectively managed through regulation (including those under the purview of the consumer, such as food preparation and food storage in the home); these factors require non-regulatory tools that are more appropriate and effective, such as public education.

Food-related regulations and policies must consider that a particular food product may be consumed in any quantity by various groups and subgroups of the population. So, for example, a regulation may be required to limit the level of a particular vitamin that can be added to a food.



relied primarily on domestic sources; there were few known microbial hazards and science was only beginning to understand the links between food and health. However, evolving food production practices, scientific and technological advances, changing consumer expectations and product innovation have created new risks and challenges to traditional mechanisms for food safety oversight. Moreover, the globalization of the food supply chain has led to increased accessibility to foods originating from trading partners who vary in their capacity to ensure that the food they export is safe. For example, in 2006, Canada imported food from 186 different countries.

While innovative food products bring new opportunities, they also bring new types of risk. In the complex and evolving global environment of food safety, traditional regulatory approaches may no longer be the most effective.

The Need to Keep Current

While all foods sold in Canada are subject to the *Food and Drugs Act* and its regulations, existing standards and policies have not been able to keep pace with the changing food safety environment. Action is needed that will not only build on the strengths of the existing safety system, but will also use a broader range of risk management tools. The federal government needs to have access to a mix of regulatory and non-regulatory instruments with a range of partners and real-time networks (both domestic and international) who are best placed to intervene and improve food safety rapidly and effectively, using science-based decision processes.






Health Canada's Modernization Strategy for Food and Nutrition

Health Canada has developed a *Regulatory Modernization Strategy for Food and Nutrition* to enhance policies, standards and processes to strengthen food safety (see sidebar, next page).¹ The following case study will illustrate one of the key features of the Strategy: the use of a mix of regulatory and non-regulatory instruments in order to achieve desired public health goals.

Case Study: Food Allergen Labelling

In industrialized nations, as many as 8% of children and 3% to 4% of adults are affected by food allergies that result in reactions ranging from mild to severe.² Between 1% and

Goals of Health Canada's *Regulatory Modernization Strategy for Food and Nutrition*

-  Improve predictability, effectiveness, efficiency and transparency in the regulatory system.
-  Promote regulatory responsiveness to food innovation, and consumer access to foods with assessed health benefits.
-  Use of the regulatory toolbox to address food contributors to chronic disease.
-  Improve Health Canada's responsiveness to new food safety health risks while managing existing risks.
-  Promote a sustainable and integrated system for food safety and nutrition in Canada.

2% of Canadians live with the daily risk of anaphylactic shock and death from food allergies.³ These people must systematically and diligently avoid the causal foods. For example, an Ontario study showed that, in that province, an average of 2.1 people died each year between 1986 and 2000 of food-related anaphylaxis.⁴ It is estimated that there are 150 such deaths per year in the U.S.⁵

Food Allergy and Food Intolerance Incidence Prevention Strategy

Health Canada has historically played a strong proactive role in working with stakeholders to develop risk management approaches to food allergies. The fundamental objectives of those activities have been to minimize risks from inadvertent consumption of causal foods and to maximize the choice of safe and nutritious foods for people with food allergies.

Building on these goals, Health Canada has begun to develop a comprehensive *Food Allergy and Food Intolerance Incidence Prevention Strategy* (FAIPS). This strategy will target action in traditional areas, such as pre-packaged foods over which Health Canada has primary jurisdiction, and in areas where Health Canada could play a supporting role to other federal departments and agencies with respect to such issues as non-packaged

foods, the food service sector, improving industry food processing practices and developing new products for food-allergic consumers. When completed, FAIPS will bring together a range of national and international partners working in collaboration under Health Canada's leadership.

Food allergens used as ingredients

Current Canadian regulations require food ingredients to be listed on the labels of most foods. Since food allergens are regularly used as ingredients in food products, labelling can be a useful tool for food-allergic individuals. Health Canada recently reviewed these labelling regulations with partners to discuss how they could be updated to provide the most effective tool possible to help reduce the risk to food-allergic consumers.

Some products and the components of some ingredients ("ingredients of ingredients" such as flavourings, seasoning and spices) are currently exempt from labelling regulations; this allows components that may cause life-threatening reactions to remain hidden from the consumer. Even when the causal ingredients are listed, the language on labels does not always allow the consumer to identify the causal food. (For example, while "casein" may be declared on a

Health Canada has
historically played a strong
proactive role in working with
stakeholders to develop
risk management approaches
to food allergies.
The fundamental objectives
of those activities have been
to minimize risks from
inadvertent consumption of
causal foods and to maximize
the choice of safe and
nutritious foods for people
with food allergies.

food label, a milk-allergic consumer may not be aware that casein is a milk derivative.) Moreover, industry is not always clear as to which allergic components should be highlighted on labels.

To respond to the needs of consumers and industry, Health Canada has proposed revisions to its *Food and Drug Regulations* that would address the use of food allergens as ingredients. Published in 2008 in the *Canada Gazette, Part I*, the proposals call for the clear labelling of priority allergens (whether they are ingredients or “ingredients of ingredients”) using limited, approved, clear and common language.

Given the potentially life-threatening nature of ingesting food allergens, Health Canada considers regulations to be the instrument of choice in addressing their use as ingredients. The proposed regulations would provide industry, which has the ability to control the addition of ingredients into its food products, with the clarity it needs to help reduce the risks to food-allergic consumers. In addition, improved language on food labels would help these consumers to make safer food choices. Moreover, regulations have a very high likelihood of achieving their objective of addressing serious health concerns.

Inadvertent addition of food allergens

Food allergens can also find their way into food products as inadvertent additions, through cross-contamination of ingredients at some pre-production point or during the manufacturing process. Avoidance of inadvertently added allergens is critical to the food-allergic consumer. While Health Canada uses regulations to address food allergens added as ingredients, it is not possible to regulate their inadvertent addition to food. Rather, the problem must be approached by selecting the best combination of instruments and a range of actions by industry, consumers' associations and government, in order to develop a strategy that will maximize consumer choice while minimizing risk to the food-allergic consumer.

Given the potentially life-threatening nature of ingesting food allergens, Health Canada considers regulations to be the instrument of choice in addressing their use as ingredients. The proposed regulations would provide industry, which has the ability to control the addition of ingredients into its food products, with the clarity it needs to help reduce the risks to food-allergic consumers.

In 1994, Health Canada established a policy to allow industry to voluntarily use **precautionary statements** to alert consumers to the possible presence of an undeclared food allergen, in cases where the inadvertent presence of the allergen was unavoidable despite all reasonable measures having been taken. The policy does not prescribe the wording of these statements; as a result, there has been a proliferation of various types of precautionary statements (see sidebar). Evidence indicates that food-allergic individuals are increasingly ignoring these advisories and potentially putting themselves at risk.^{6,7} A U.S. study of parents with food-allergic children found that the proportion reporting they would never purchase a product with an advisory warning decreased from 85% in 2003 to 75% in 2006.⁷

Precautionary statements—current situation

A recent U.S. study looked at more than 20,000 manufactured products in 99 supermarkets and found that 17% of the products studied used allergen advisory statements, the highest use being in chocolate candy (54%) and cookies (53%).⁸ Research emerging from both Canada and the U.S. suggests that industry uses precautionary statements due to concerns about cleaning production lines, difficulties

Examples of Precautionary Statements in Use

- “May contain [allergen] . . .”
- “May contain traces of [allergen] . . .”
- “Manufactured in a facility that also processes [allergen] . . .”
- “Manufactured on shared equipment with products containing [allergen] . . .”
- “Packaged in a facility that also packages products containing [allergen] . . .”
- “Not suitable for people with an allergy to [allergen] . . .”

sourcing ingredients that are free from cross-contamination, and for business reasons, such as avoiding the expense of multiple labels.⁹

Canadian research has shown that the wording of precautionary statements has had a significant impact on how consumers assign risk to particular foods. In one study, parents of peanut-allergic children were shown to most likely avoid foods whose labels contained statements with the words “not suitable” (93%) or “may contain” (87%); however, when the word “traces” was included or the statement cited a “shared facility” with a product of concern, the reported avoidance rate dropped to 72%.¹⁰ These results align with a similar U.S. study.⁷

That U.S. study also looked at the likelihood that the allergen in the advisory was actually present in a sample of 179 products. It found that only 7% of products bearing allergy advisory statements indicating the possible presence of peanuts did, in fact, have detectable levels of peanut residues. However, when residues were present, the levels varied, with values as high as 4,000 parts per million (ppm) in one sample—the equivalent to 1,280 ppm of peanut protein. The study also found that the labels more often ignored by consumers (“shared facility” statements) were used on products that were more likely to contain the allergen.

The precautionary statement “may contain traces of” is widely used in Canada. However, testing done by Health Canada and the Canadian Food Inspection Agency has found the level of an allergen to be as high as 6,500 parts per million (ppm), or 0.65%, in a product bearing this precautionary statement on its label.¹¹ This level of allergen, for example, peanut protein, in a 40-gram chocolate bar, would be equivalent to 260,000 micrograms of peanut protein. This would be of concern, since subjects in a double-blind, placebo-controlled food challenge have reacted to as few as 100 micrograms of peanut protein.¹²

Upon completion of current research activities, Health Canada will collaborate with food allergy consumer

groups and the food industry with the aim of publishing a revised policy and guidelines for the use of food allergen precautionary statements on pre-packaged foods.

Different regulatory approaches needed

Modernizing the approaches to managing potential life-threatening risks posed to food-allergic consumers by allergens in foods illustrates the need to choose the best tools, both regulatory and non-regulatory, to achieve policy goals. On the one hand, when allergens are added

as ingredients, a high degree of control can be exerted at the level of the producer; a traditional regulatory approach is a justified and effective mechanism to address this serious health concern. On the other hand, a complex set of factors is at play when addressing the food safety risks posed by the inadvertent addition of allergens, as outlined above. Effective management of this issue necessitates looking beyond traditional regulatory approaches.

In Summary

Health Canada's strategy for modernizing food and nutrition regulations is helping to bring risk management approaches up-to-date with current needs and challenges. The complex world of food products calls for a regulatory regime that keeps Canada's food supply as safe as possible, while remaining responsive to an increasingly global food industry and the changing needs and growing involvement of the public.

As this allergen case study shows, regulators need to go beyond traditional regulatory approaches and consider a complementary suite of actions that

involve all players. Food allergen labelling research will help shape policy options that aim to minimize the chances of exposure while maximizing the availability of safe nutritional choices. The lessons learned from this area of food safety can be applied to other food safety and nutrition issues as they arise. ■

H Health Canada's strategy for modernizing food and nutrition regulations is helping to bring risk management approaches up-to-date with current needs and challenges. The complex world of food products calls for a regulatory regime that keeps Canada's food supply as safe as possible, while remaining responsive to an increasingly global food industry as well as the changing needs and growing involvement of the public.



Please note: Full references are available in the HTML version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>

Canada's Chemicals Management Plan: Regulatory Innovation

Tina Green and Matthew Tolley, Safe
Environments Directorate, Healthy Environments
and Consumer Safety Branch, Health Canada

Canada's Chemicals Management Plan (CMP), a program co-managed by the Ministers of Health and the Environment, was announced in December 2006. It is an ambitious program that aims to assess and manage, by 2020, the risks of chemical substances in use in Canada that are potentially harmful to human health or the environment. This article describes the evolution of the CMP as well as the legislation and other tools it uses to manage risks to protect human health and the environment.

Chemicals, People and Lessons Learned

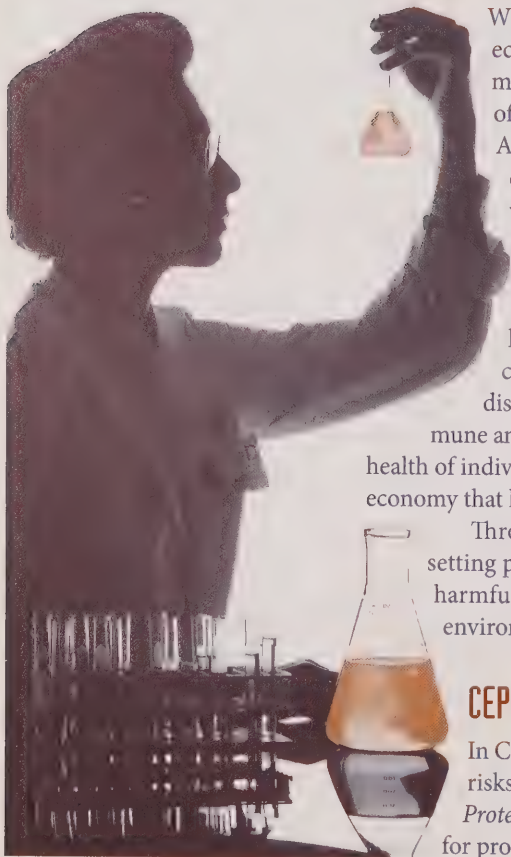
When the industrial production of chemicals first emerged as an important economic sector in the early 1900s, the focus was on the benefits of these modern chemicals and the many products they made possible. The benefits of refrigeration for a household, for example, were significant and immediate. As these new products rapidly proliferated, it never occurred to most people to consider the possible risks—to both humans and the environment—associated with the use of an increasing variety of human-made substances.

Hard lessons and a great deal of scientific study over the years have revealed the importance of looking beyond immediate benefits and evaluating the potential risks associated with exposure to new chemicals. In the later half of the 20th century, we began to understand that both acute and chronic exposures to some chemicals may be linked to cancer, respiratory diseases, developmental and behavioural problems, as well as to impaired immune and endocrine systems. These health conditions not only have an impact on the health of individuals; they also carry costs for our health care system, social services and economy that have a significant impact on our society.

Through the CMP, the federal government has redesigned its approach to setting priorities for managing chemicals in order to first assess them for potentially harmful effects and then manage the associated risks to human health and the environment.

CEPA 1999: A Progressive Approach

In Canada, all levels of government play a part in protecting Canadians against the risks from chemical substances. At the federal level, the *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA 1999) is a key element of the legislative framework for protecting the environment and human health. It came into force on March 31,



2000, following an extensive parliamentary review of the former *Canadian Environmental Protection Act, 1988*.

CEPA 1999 is designed to protect human and environmental health from risks posed by substances, and includes an emphasis on pollution prevention. For the purposes of the Act, substances have been divided into two categories: those new to Canada since 1987 (*new substances*), and the 23,000 chemicals in commercial use before 1987 (*existing substances*). The assessment of both new and existing substances is the joint responsibility of Environment Canada and Health Canada.

While the CMP deals with existing substances, the New Substances Program is responsible for administering the *New Substances Notification Regulations* of CEPA 1999. These regulations ensure that no new substances are introduced into the Canadian marketplace before an assessment of whether they are potentially harmful has been completed, and before any appropriate or required control measures have been taken.

The Categorization Process

In the early 1990s, Canada took stock of the existing chemicals on the domestic market and created the Domestic Substances List (DSL). Most of these 23,000 existing substances, or legacy chemicals as they are also known, were put into use without ever being subjected to a health and environmental risk assessment. While many other countries undertook a similar exercise, some focused on particular substances (e.g., those produced in the highest volume or with the greatest market share). Canada opted for a more comprehensive approach; it became the first country to undertake a systematic examination of all unassessed chemicals and substances that were in use prior to introducing its new substances notification and assessment regime.

CEPA 1999 required that all existing substances be examined by September 2006 in order to determine if they were potentially harmful to human health or the environment, and to identify which ones warranted further

attention. This led to a large-scale priority-setting exercise wherein federal scientists applied a set of rigorous tools to the substances on the DSL to categorize and identify those that were:

- inherently toxic (harmful, by their very nature, to humans or to the environment)
- persistent (take a very long time to break down)
- bioaccumulative (collect in living organisms and end up in the food chain)
- substances to which people might have the greatest potential for exposure

Additionally, some substances were identified during categorization because of the likelihood that children would come into contact with them, including: chemical substances that are likely to be used as colourants in food and dyes in clothing; flame retardants; fragrances and deodorizers; fabric softeners; lotions; and paint and coating additives.

The categorization of existing substances became a major focus for Canada between 2000 and 2006, and was completed on schedule. Out of the 23,000 substances reviewed, 4,300 substances were identified as priorities for human health and the environment by Health Canada and Environment Canada and became the focus for further work under the CMP. Of these, 500 were designated as the highest priorities for immediate action (see Figure 1).

Figure 1 Chemicals Categorization Process: A Large-Scale Priority-Setting Exercise



The Chemicals Management Plan: From Knowledge to Action

Canada's CMP was both a response to the findings of the categorization exercise and the next step in the process set in motion by CEPA 1999. The CMP sets out an ambitious objective: to address all chemical substances (including those categorized as high, medium and low priorities) in Canada by 2020. This will be accomplished by accelerating existing activities, reinvesting in science, and developing new and innovative partnerships with industry and with other countries to work collectively towards common goals.

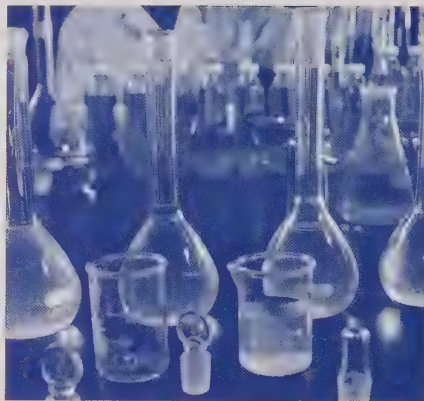
The CMP's launch in 2006 coincided with heightened concern among Canadians about the chemical substances in the marketplace and the increasing expectation that the federal government would provide oversight to reduce the risks to human health and the environment.

The goal of Canada's CMP is, above all else, to protect the health of Canadians and the health of our environment. The CMP is science-based and is designed to protect human health and the environment by:

- taking immediate action on chemical substances of high concern
- undertaking other regulatory activities in specific sectors (consumer products, food, pharmaceuticals, personal care products and pesticides) by using the best-placed Act
- investing in research, including biomonitoring, in order to learn more about chemical exposures and human health impacts, as well as to evaluate the success of control measures

Addressing substances of greatest concern

Of the 500 high-concern substances identified in the categorization exercise, the 193 substances (called challenge substances) suspected of being harmful to human



What is a chemical?

As broadly applied to the chemical industry, a **chemical** or **chemical substance** can be defined as "an element or a compound produced by chemical reactions on a large scale for either direct industrial and consumer use or for reaction with other chemicals."¹ In addition, the by-products of chemical processes or degradation can have impacts on the health of people and the environment, and so may also be of interest for chemicals management.

health or the environment that had not been addressed were the highest priorities for risk assessment and appropriate controls (see Figure 1). A challenge was issued to industry to provide new information about how it is using and managing these substances. The information collected on the properties and uses of these 193 substances is being used to make decisions regarding approaches to protecting Canadians and their environment, including the use of federal legislation to impose strict controls on, or even prohibit, certain substances. All 500 of the high-priority substances, however, will be assessed by the end of 2010, and appropriate risk management activities will be identified.

Work under the CMP is not confined to the 23,000 categorized substances; other actions are also being taken. In November 2006, cosmetic regulations were amended to require ingredient labelling on all cosmetic products. Consultations are being conducted with commodity groups and stakeholders to complete health and environmental assessments of more than 9,000 substances used in products regu-

lated under the *Food and Drugs Act* (FDA). In addition, the federal government is working with stakeholders to promote the proper disposal of products regulated under the FDA, such as pharmaceuticals and personal care products, to reduce the burden on the environment.

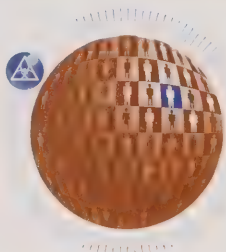
Under the *Pest Control Products Act*, CMP commitments involve accelerating the re-evaluation of the remaining pesticide active ingredients that were registered before 1995. Health Canada has streamlined processes to accelerate the registration of newer pesticides that replace products and/or their uses no longer considered acceptable. A pesticide sales information database and a mandatory pesticide incident reporting system have also been established; these allow Health Canada to assess health and environmental trends and take regulatory action, when applicable.

Using the best-placed Act

The CMP is concerned with improving the safe use and disposal of a range of consumer products and with providing Canadians better information about the contents (ingredients) of products. CMP's innovative approach to regulation supports the use of the best-placed and most effective Act to address the potential risks of a chemical substance. This is important because the government's regulatory actions should be proportional to the identified risks, as well be the most cost effective and efficient in achieving the risk-management objective.

A variety of risk management instruments, including guidelines, codes of practice, pollution prevention plans, environmental emergency plans and regulations, are available under CEPA 1999 and other federal legislation (see sidebar). For example, Canada became the first country to regulate Bisphenol A (BPA), a chemical that may be harmful to infants and the environment. The federal government is acting to address exposure to BPA through a variety of means, including: regulations prohibiting BPA in baby bottles under the *Hazardous Products Act*; setting targets for migration of BPA in food packaging; and placing limits on how much BPA can be in sewage effluent under CEPA 1999.

H **Health monitoring and surveillance are essential to identifying and tracking human exposure to hazards in the environment and the associated health implications in populations.**



Investing in research

Under the CMP there is also new investment in biomonitoring (see sidebar, next page). A key element of the CMP is the monitoring and surveillance of human exposure to harmful chemicals. Health monitoring and surveillance are essential to identifying and tracking human exposure to hazards in the environment and the associated health implications in populations. These data provide the basis for developing sound and effective public health and environmental health policies and interventions, as well as for measuring the efficacy of control measures.

The Canadian Health Measures Survey (CHMS), a national ongoing survey carried out by Statistics Canada in collaboration with Health Canada and the Public Health Agency of Canada, collects information from Canadians about their health. The first cycle of the survey (2007 to 2009), included a biomonitoring

component to measure human levels of environmental chemicals in a sample that represents the overall Canadian population.

In the first cycle of the survey, 5,000 randomly selected Canadians between the ages of 6 and 79 years were tested at 15 collection sites. Children aged 3 to 5 years were included in the second cycle of the study that began in

Canadian Legislation Covering Environment and Environmental Health Issues

The Government of Canada is responsible for more than 25 different laws covering environment and environmental health issues. Some of these are:

- ▶ The *Food and Drugs Act*—regulates food, drugs, cosmetics and therapeutic devices to protect health.
- ▶ The *Pest Control Products Act*—regulates pesticides to protect human health and the environment.
- ▶ The *Hazardous Products Act*—regulates consumer products that pose a risk to their users.
- ▶ The *Canadian Environmental Protection Act, 1999*—creates a regulatory framework to protect the environment and health and to regulate toxic substances.

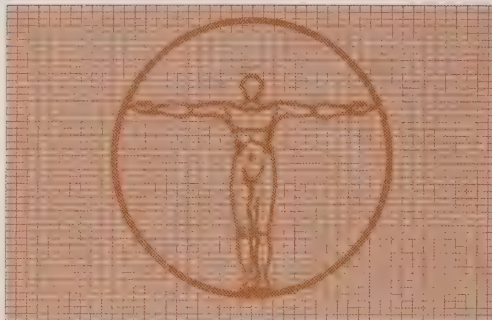
the fall of 2009. Blood and urine specimens were collected and analyzed for substances such as metals, pesticides, PCBs (polychlorinated biphenyls), BPA, phthalates, and others.

One of the most important contributions of the CHMS will be to establish current population-wide levels for a broad range of environmental chemicals. These baseline data will allow for trends to be tracked and for comparisons between sub-populations in Canada and with other countries. The results will also help to focus future research efforts on the links between exposure and health, and provide information to guide regulatory and other action by governments. For example, preliminary results from the CHMS show a large decline in population blood lead levels since the 1970s, and indicate that less than 1% of Canadians have blood lead concentrations above the Health Canada guidance value.² Moreover, the set of environmental chemicals that are being measured in the CHMS will be periodically reviewed in subsequent cycles of the survey.

In addition to the national biomonitoring initiatives such as the CHMS, other research, such as exposure studies, are targeting sub-populations of interest. Two anticipated benefits of all biomonitoring research are the advancement of relevant scientific methods and techniques and the development of better tools to interpret and communicate study results.

Benefiting from Collaboration

The CMP involves a remarkable amount of cooperation and draws on the expertise and resources from many branches of Health Canada and Environment Canada.



Human Biomonitoring

Human exposure to chemicals is an important area of focus for the federal government. Human biomonitoring is the measurement of a chemical and its by-products in people. Measurements to indicate how much of a chemical is present in a person are usually taken in blood and urine and sometimes in other tissues and fluids such as hair, nails and breast milk.

Human biomonitoring data not only establish baseline levels of chemicals in Canadians and detect trends in exposure over time and by geographical region, they also identify populations that might have higher levels of specific substances and who may be at higher risk of adverse health effects. Data are also used for a variety of other purposes, including to learn more about the relationship between the amount of exposure (i.e., the dose) and health effects, and to identify substances not previously thought to be of concern.

Through collaboration, the CMP provides a modern approach to chemical substance management that is risk-based and that uses scientific assessment and monitoring, combined with a variety of tools for protection. Decisions made through the CMP rely first and foremost on scientific evidence. However, while the science determines the degree of risk, stakeholders, through forums such as the Challenge Advisory Council, contribute valuable information and expertise useful for managing identified risks.

The CMP utilizes a horizontal approach that engages all sectors. The federal government is working with industry to develop and codify sound management practices that protect Canadians and their environment, in some cases reducing the need for regulation. Recognizing the need for these actions, industry has been working to find solutions in many areas. The federal government also seeks to balance the diverse concerns of other stakeholders, including health and environmental organizations, community groups and other non-governmental organizations, all of which have opportunities for input into the CMP's implementation. By work-

ing together, the federal government and its partners are striving to meet the 2020 goal set by the World Summit on Sustainable Development for sound management of chemicals.³

Progress on work being carried out under the CMP is kept up-to-date at www.chemicalsubstances.gc.ca, and more detailed information about CEPA 1999 is available at www.ec.gc.ca/ceparegistry/the_act/guide04/toc.cfm. ■



Please note: Full references are available in the HTML version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>

Spotlight on

International Regulatory Cooperation

Brenda Czich, Policy, Planning and International Affairs Directorate, Health Products and Food Branch, Health Canada, and **Edith Lachapelle**, Policy, Communications and Regulatory Affairs Directorate, Pest Management Regulatory Agency, Health Canada

With globalization, the international trade environment has become increasingly complex. These complexities have had a significant impact on the regulatory environment. The nature of issues that affect regulatory agencies often requires cooperation between and among countries. To better understand the process of international regulatory cooperation, this article highlights some of the approaches that are being used by Health Canada.

Embracing International Regulatory Cooperation at Health Canada

The complex global nature of issues that confront regulatory agencies in countries around the world necessitates regulatory cooperation as an essential element in contributing to public health. Within this increasingly complex regulatory environment, Health Canada has embraced international regulatory cooperation (IRC) as a means of strengthening its capacity to make regulatory decisions based on the best available science. This enhances the safety of products for Canadians and improves their access to products and therapies.

Many parts of Health Canada, including the Health Products and Food Branch (HPFB) and the Pest Management Regulatory Agency (PMRA), have strong regulatory mandates in support of the health, safety and well-being of Canadians. This article draws on experiences from HPFB and PMRA to illustrate how IRC is helping Health Canada achieve its regulatory objectives by putting safety first through the timely exchange of information, leveraging international regulatory resources and achieving program efficiencies that can reduce the burden and cost for industry, thereby encouraging the marketing of products in Canada.

During the past decade, regulatory cooperation has expanded considerably between regulatory agencies in Canada and other developed countries. For example, between 1999 and 2009, HPFB increased the number of its cooperation arrangements from less than a half dozen to over 30.¹ The public health benefits arising from such arrangements were recently illustrated by the collaborative global efforts in response to the H1N1 flu pandemic. By working in cooperation with one another and with the World Health Organization (WHO), regulators from a number of countries were able to identify clinical trial requirements to ensure the safety of the vaccine and to expedite access to it. Likewise, IRC has helped the PMRA achieve internationally recognized milestones with respect to pesticide regulation.

In addition to contributing to improved health and safety standards, effective IRC can also impact trade and economic performance. A country's health and safety regulatory regime can affect its productivity, competitiveness, trade flows, and both foreign and domestic investments.² Given that an estimated 80% of a country's trade is affected by standards or associated technical regulations, regulatory cooperation helps to reduce non-tariff trade barriers for industry.³ To that end, in 2007, leaders of Canada, Mexico and the United States released the

Regulatory Cooperation Framework (RCF), which seeks to improve trilateral regulatory cooperation in order to maximize trade and lower costs for North Americans while protecting health, safety and the environment.⁴

Scope of International Regulatory Cooperation

Achieving regulatory cooperation requires a strong foundation built on mutual trust established through rigorous confidence-building experiences. Approaches to IRC vary and may include many types of cooperation from information exchange and training, to work sharing, formal harmonization and standard setting activities, as well as mutual recognition agreements (MRAs). A brief look at some of these approaches sheds light on IRC.

Information exchange

Through international arrangements with partner agencies, the exchange of information provides a broader scientific and regulatory perspective on challenging issues and greater insights into the respective regulatory processes. For example, the European Medicines Agency and HPFB recently initiated a series of regularly scheduled teleconferences on oncology products under review.⁵ These “real-time” international exchanges are expected to play an increasingly significant role in Canada’s domestic review process.

Capacity building

Health Canada is frequently approached to share regulatory best practices and knowledge by providing training and expertise and by assisting other countries to develop their regulatory capacity. As an example, in 2008–2009, HPFB experts, in cooperation with the WHO, conducted training programs in India to strengthen its vaccine regulatory capacity. As a result, India’s national regulatory authority passed WHO’s pre-qualification assessment in April 2009. HPFB’s contribution to such work is critical to global health security and contributes to public health safety worldwide.

Work sharing

International work sharing is a form of cooperation whereby country

regulators and international and multilateral organizations collaborate in an equitable manner throughout the life cycle of a product, in order to share in either select regulatory activities or the overall workload. This sharing allows the best available information and science to inform decision making, while each country retains its sovereignty for the oversight of regulated products.

International work sharing fosters mutual understanding of regulatory systems, facilitates cooperation and allows agencies to concentrate on priority areas. Although work sharing involves information sharing as an integral component, it can also include joint training, research, standards and guidance development, as well as joint health risk assessments and parallel or joint reviews. PMRA’s joint scientific reviews of industry submissions demonstrate how work-sharing arrangements can strengthen the regulatory process while also reducing the overall workload (see sidebar, next page).

International regulatory harmonization

Harmonization refers to the establishment of a common set of regulatory technical requirements by authorities from participating countries. Harmonization activities can strengthen the foundation for work-sharing opportunities among countries.

Many areas within Health Canada have made significant contributions to international regulatory harmonization. For example, HPFB has participated in the *International Conference on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use* (ICH), since its inception in 1990. HPFB also plays a substantive role in the work of the CODEX Alimentarius Commission, which establishes international food standards. The adoption of CODEX standards by other countries, especially developing countries, is helping to improve food safety worldwide.⁶ The guidance documents produced from such activities provide a common regulatory language and are becoming de facto global standards.

Harmonizing regulatory requirements to the greatest extent possible has a number of advantages. For example, it can allow manufacturers to prepare drug submission applications in a common

Through international arrangements with partner agencies, the exchange of information provides a broader scientific and regulatory perspective on challenging issues and greater insights into the respective regulatory processes. For example, the European Medicines Agency and HPFB recently initiated a series of regularly scheduled teleconferences on oncology products under review.

Work-Sharing Case Study:

A PMRA Regulatory Success⁷

In pursuing IRC, PMRA has achieved significant milestones with respect to pesticide regulation. Joint scientific reviews of industry submissions have been key to its approach. Under this process, data submitted for review are allocated among the participating countries' regulatory authorities for primary review. Once complete, the reviews are exchanged among participants so that each review can be peer-reviewed by all other participants. This broadens the peer-review pool at an international level and leverages the strengths of the available scientific expertise. The joint review process supports simultaneous evaluation of new pesticides in numerous jurisdictions (including Canada) while meeting country-specific requirements. The relatively small Canadian pesticide market benefits from such work-sharing activities because of its need to attract pesticide manufacturing to Canada.

PMRA initially worked with its U.S. pesticide regulatory counterpart, the U.S. Environmental Protection Agency, to initiate the first joint review in 1998. A prerequisite to the collaboration was a complete review of the regulatory process in both countries, which included a review of the scientific approach to human health and environmental risk assessments, hazard identification and risk management. Streamlining was achieved without jeopardizing the regulatory integrity of either regulatory body, thus maintaining the sovereignty of final regulatory decisions.

Building on this U.S.—Canada experience, the Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority joined the process, resulting in the first trilateral review in 2006. The success of this process led to countries from the European Union joining the review process in 2007, thereby expanding the joint review process to a truly global collaboration. By 2008, regulatory cooperation (both joint reviews and other work-sharing

initiatives) had led to 78 new product registrations (including active ingredients and end-use products) being granted.

As a result of the joint reviews, newer alternative chemical formulations have also gained quicker access to both Canadian and American markets. The cooperation has also played a role in preventing the so-called “technology gap” (i.e., the difference in access to pest management tools between Canadian growers and their counterparts in other countries) from widening, a situation that has been further enhanced by the fact that the joint review program has recently evolved to include additional uses for products. As a result,

manufacturers now have additional incentives to develop and bring new products to market. Sharing the review of the scientific data submitted in support of applications is expected not only to strengthen the regulatory process, but also to increase harmonization of data requirements among regulatory jurisdictions.

Building on this U.S.—Canada experience, the Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority joined the process, resulting in the first trilateral review in 2006. The success of this process led to countries from the European Union joining the review process in 2007, thereby expanding the joint review process to a truly global collaboration.



format, so that applications can be accepted by all participating regulatory jurisdictions. This adoption of a “common regulatory language” allows industry to save resources and reduce drug development costs while promoting “regulator to regulator” communication. All other factors being equal, these activities can promote the earlier availability of important new therapies. At the same time, it must be recognized that the process of harmonizing regulatory requirements can be lengthy, and it is likely that regulations in a given area may never be completely harmonized.

Mutual Recognition Agreements

Mutual Recognition Agreements (MRAs) allow trading partners to recognize one another's regulatory requirements as equivalent. MRAs can strengthen regulators' capacity to ensure that imported products are safe, effective and of high quality; they can also allow regulators to make better use of existing resources by reducing the duplication of regulatory effort.⁸ For example, an MRA exists between Canada and the European Community for Good Manufacturing Practices (GMP) for drugs.⁹ This MRA enables Health Canada to leverage the use of other countries' inspections to certify the production of a drug by a foreign manufacturer as having passed the equivalent regulatory inspections (i.e., they are in compliance with GMP). This arrangement has resulted in a significant cost savings for the HPFB Inspectorate, in lieu of foreign inspections it is not required to undertake.

The development of MRAs require confidence in the rigor of one another's regulatory processes, as well as a substantial time investment to reach an agreement and then to maintain it. Once an agreement has been signed, it may require further revisions as jurisdictional or regulatory changes arise. These are then dealt with through a formalized process agreed upon by MRA partners.

Enabling International Regulatory Cooperation

New communication tools and technologies have been instrumental in enabling Health Canada to pursue IRC. For example, in 2004, the PMRA launched “e-PRS” (the Electronic Pesticide Regulatory System). This system has

**International work sharing is
a form of cooperation whereby
country regulators and
international and multilateral
organizations collaborate in an
equitable manner throughout
the life cycle of a product,
in order to share in select
regulatory activities or the
overall workload.**

transformed pesticide regulation in Canada by allowing companies to conduct secure, web-based transactions when submitting applications, and by providing PMRA with mandatory safety data. This model has been the subject of international attention. Led by PMRA, the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) is in the process of adopting Canada's e-PRS model on a global scale.

Additionally, in 2009, HPFB launched its *Natural Health Products Online Solution*, which provides a secure, world-class online system for processing natural health product submissions, site licences and clinical trial authorizations for natural health products in Canada.¹⁰ Regulatory agencies in other countries have expressed considerable interest in this system since its development.

Moving Forward

Regulatory cooperation with key international counterparts is an essential means of responding to challenges posed by globalization, rapidly evolving science and the development of new technologies. In Canada and other developed countries, IRC is increasingly considered by many regulatory agencies to be a cornerstone in fulfilling their respective health and safety mandates.^{11,12} While such activities are important for Canadian industry to remain competitive in the increasingly globalized trade environment, Health Canada will continue to exert sovereignty in its decision making to put health and safety first.

Although IRC has strengthened Health Canada's ability to address the global challenges associated with its regulatory mandate, more policy research on the benefits of international regulatory cooperation is needed to better document and quantify enhancements to public health. ■



Please note: Full references are available in the HTML version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>

Looking Ahead:

The Importance of Regulatory Foresight

Linda Senzilet, Associate Editor of the Health Policy Research Bulletin, speaks with **David F. Clapin** (DC), Office of Science and Risk Management, Health Products and Food Branch, Health Canada, and **Nigel Skipper** (NS), Science and Technology, Foresight and Science Promotion Division, Strategic Policy Branch, Health Canada.

Q What is “foresight” and how does Health Canada use it in its work?

NS: Simply put, foresight involves looking “down the road” to envision what science and technology (S&T) will look like in the future. Foresight is key to Health Canada’s ability to access and perform the science it needs. It also helps the Department to identify scientific developments early in their genesis, so that it can respond in a timely way. Keeping current with key trends in science will help the Department re-order its priorities and focus on accessing knowledge and expertise in those areas.

Foresight *feeds* the planning process, but is not a *part* of the planning process. For example, strategic planners look at S&T trends in developing their medium- to long-term policy agendas. People engaging in foresight, however, try to picture what S&T will look like in 20 or 30 years. This is critical because when we develop new legislation and regulations, we expect that they will be in effect for a generation.

Q What do we mean by the term “regulatory foresight”?

DC: New technologies and new kinds of health products are being developed all the time—some have the potential to revolutionize the treatment of certain diseases. However, because science is evolving at a faster pace than our legislation and regulations, regulatory authorities often don’t have the information, tools or authorities to adequately keep pace with

questions related to the health, safety and environmental impacts of products at the leading edge of technology. This is where “regulatory foresight” plays a role.

Regulatory foresight begins by looking at evolving global trends in S&T and anticipating what new types of health products are likely to come onto the market in the coming years. By doing so, regulators can “close the regulatory gap” between the current regulatory regime and what will be needed in the future to assess the safety and effectiveness of those new products. The regulator’s response to evolving science and technology has to include the development of effective policies, regulatory adaptation, standards and protocols. As well, the regulator has to ensure that there are staff and systems in place to meet these new demands. A complete regulatory response to a need imposed by scientific and technological change is a complex systemic issue for government and society.



Regulatory foresight begins by looking at evolving global trends in S&T and anticipating what new types of health products are likely to come onto the market in the coming years.

Q Are “regulatory gaps” new?

DC: Gaps between regulatory systems and the advance of S&T are always occurring, from the small scale to the major changes with big implications. For example, advances in materials science can impose new demands on regulatory safety assessments in a short period of time. In the 1940s, developments in polymer chemistry led to “new technologies” for plastics. Until that time, many products such as medical devices (e.g., syringes) were made of metal or glass, and food was packaged in paper materials. Suddenly, many things could

be made from plastic or other composite materials. This change had huge implications for the regulation of a variety of products. For example, regulators needed to keep pace to ensure that the regulatory framework was adapted to the new requirements for evaluating sterile products, and to assess the risk that chemicals could leach from plastic containers or equipment and cause contamination.

Q What “regulatory gaps” are currently on Health Canada’s radar?

DC: Today I would say that nanotechnology has enabled the development of new materials which are rapidly working their way through the world of design, fabrication and capabilities of products. This single area of change has the potential to affect many standards, regulations and evaluation strategies for safety and effectiveness all at once.

There are other changes operating at a more focused level within particular sectors. An example is the growth of new manufacturing technologies which combine basic laser ink jet mechanics with new substrates that are biologically active. What does that mean? It means the “printing” of solid, synthetic organs or tissues using “bio-inks” on layers built up from “bio-paper” sheets. Working prototypes of machines for bio-printing and bio-fabrication are in operation; these technologies are in the medium-term horizon. They certainly stretch the boundaries of what we normally think of with respect to organ and tissue transplantation, and the borderline of regulation driven by the concept of fabrication of conventional medical devices. Existing regulatory frameworks are robust and can accommodate, but regulatory foresight is needed to help guide that process.

Q Under what time horizon does regulatory foresight operate?

DC: Regulatory foresight has a range of time horizons. In the *short term*, it is concerned with immediate trends, like estimating the number of potential new drug submissions based on approvals in other jurisdictions, or “pipeline” meetings with companies—this kind of foresight is useful for operational planning, such as forecasting workloads for evaluators. In the *medium term*, regulatory foresight looks further afield to “discovery science”—the sources of information could be registries of clinical trials and publications appearing in the primary literature. For example, discoveries in stem cell research mean that new areas of

commercialization will eventually open up. Regulators will need to develop a policy-driven response to such technologies by anticipating their impacts (including important social and ethical impacts) and developing a precautionary stance toward them.

Finally, in the *longer term*, there is more opportunity to be proactive and to guide the regulatory system so that it aligns as closely as possible with the predicted course of evolution of science and technology. This means that we have to be conscious of scientific and technological innovation on the far horizon. One of these is the field of synthetic biology, the technology of writing genomic sequences for the purpose of creating new kinds of living things. Although there are no immediate health applications, it is not too soon to consider what such technologies might mean for us as regulators.

Q What kinds of tools does Health Canada use to conduct its foresight activities?

NS: Recently, Health Canada hosted the first of three national S&T foresight workshops, at which participants from government, industry, academia and NGOs identified key S&T trends and drivers that will impact both the Department and the health of Canadians by 2030. We also discussed how Health Canada and its partners could potentially respond to these challenges and opportunities. At two other workshops that the Department will sponsor later this year, we will engage in scenario building by creating plausible scenarios, describing their potential impacts and then “stress testing” them against our current priorities to see how they might inform strategic planning and influence the policy process.

DC: The Health Products and Food Branch (HPFB) has also used scenario-building exercises. For example, when the Branch embarked on its project to look at the life-cycle approach to regulating drugs (see article on page 17), we used scenario-building techniques to explore alternative situations, ranging from rapid commercialization of significant new life-saving drugs for small populations to multiple generations of a product type with insignificant incremental gains in therapeutic outcomes. This allowed us to consider how a licence could be truly matched to the life cycles of products.

NS: Another tool that we use is hindsight! We look back about 20 years or so and think about what was going on then in S&T, and what we would have had to do in order to be where we want to be today.

DC: In conducting regulatory foresight, HPFB draws from a broad range of information sources. From the life sciences and medical literature, we can anticipate future clinical trials and drug submissions; from current clinical trial registries, we search for active areas of product development and testing. We also analyze S&T scans and regulatory approvals databases published by other countries, as well as clinical practice guidelines. These guidelines help us understand how the health products that we approve are used by clinicians, and help us anticipate new trends and developments in clinical practice. One source that is underutilized, in my opinion, is the patent literature. That would be a longer term forecasting tool, since it is needed relatively early in the product commercialization cycle.

We need a systematic and sustained commitment so that new information can be synthesized and effectively applied to policy making.

Foresight has three components—analysis, engaging people and action—we need all three.

when their future impacts are largely unknown. Second, as next-generation technologies become a reality, there will be new opportunities for innovation. While new manufacturing practices have the potential to create novel and higher quality therapeutic products, there is also an increased demand for lower production costs; this has resulted in some health products being produced in countries with less stringent standards. HPFB's regulators need to ensure that these imported health products are effective and safe for Canadian consumers.

NS: Speaking from the perspective of Health Canada as a whole, both the recent S&T Strategy and *Strategic Science Plan* have acknowledged the need for the Department to think

systematically about the role of foresight. A new S&T Foresight Unit is championing foresight and engaging S&T communities within Health Canada and beyond. The creation of a new Virtual Centre of Expertise in Foresight is one of four short-term priorities established under the departmental Science Plan. Once the Centre becomes operational in early 2010, it will provide employees with the methods, best practices and other tools that are useful for this type of systematic thinking.

Health Canada is taking advantage of innovative information and communication technologies to set up new ways of conducting foresight activities. A good example is the recently created departmental Wiki, which allows our scientists and policy analysts to be more engaged with one another as they use information that they produce or find.

The workshops that I spoke about earlier represent the beginning of an era of systematic foresight investment by Health Canada; it is anticipated that they will provide ongoing and broadly considered insights into the most durable and effective S&T-related policies, programs and regulations.

All of these departmental activities have begun to entrench the value of deliberate and ongoing engagement related to the future impact of science and technology. These efforts will allow Health Canada to be a better prepared and more robust organization. ■

Q *What are some of the barriers to undertaking foresight activities?*

NS: Approaching foresight half-heartedly is a barrier. We need a systematic and sustained commitment so that new information can be synthesized and effectively applied to policy making. Foresight has three components—analysis, engaging people and action—we need all three. Also, because so much of science innovation occurs outside of government, we need to maintain effective linkages with innovators beyond our walls.

DC: Also, although policy development is a core departmental function, foresight activities can be prone to “displacement” by immediate and urgent priorities. As a regulator, every function we undertake is tested against the need to get our core benefit/risk evaluation job done and avoid review backlogs, as well as our ability to respond quickly to any and all emerging safety issues.

Q *Finally, what does the future of regulatory foresight look like at Health Canada?*

DC: “Encouraging Responsible Key Technologies” is a primary objective of HPFB's *Strategic Science Plan*. There are two parts to this undertaking. First, we need to maximize the benefits of existing and “horizon” technologies by monitoring cutting-edge technologies, especially



Using *Canada's Health Data* is a regular column of the *Health Policy Research Bulletin*, highlighting some of the methods used in collecting, analyzing and understanding health data. In this issue, we look at the role of public opinion research in the regulatory process and examine a systematic approach for analyzing input from stakeholder consultations.

Public Opinion Research—What It Is and How We Use It

Jeff O'Neill, Public Opinion Research and Evaluation Unit, Public Affairs, Consultation and Communications Branch, Health Canada

Health Canada relies on accurate, up-to-date public opinion research (POR) to help it better appreciate the social and ethical nuances of scientific and regulatory issues and the impacts of policy choices on Canadian society. Results of this type of research also allow the Department to understand stakeholder and citizen needs, perceptions and expectations about health. POR can help policy and decision makers obtain knowledge that contributes to shaping policies and programs and to supporting the development of regulations and the ongoing monitoring of their effectiveness.

Public opinion research offers the Government of Canada a "listening post" to hear clearly the opinions, attitudes and views of Canadians about a variety of issues (see sidebars). The *Communications Policy of the Government of Canada* requires that government "consult the public, listen to and take account of people's interests and concerns when establishing priorities, developing policies and planning programs and services."

POR is defined as "the planned gathering, by or for a government institution, of opinions, attitudes, perceptions, judgments, feelings, ideas, reactions or views that are intended to be used for any government purpose, whether that information is

collected from persons (including employees of government institutions), businesses, institutions or other entities, through quantitative or qualitative methods, irrespective of size or cost."³ POR can include policy research, market research, communication research, program evaluation, and quality of service and customer satisfaction studies.

How does Health Canada use POR?

Health Canada conducts POR to serve a number of purposes: to assess Canadians' awareness, knowledge, opinions and behaviours related to a particular issue in order to help shape a health policy or program; to test awareness of, and satisfaction with, a proposed initiative among a certain group of stakeholders; to evaluate the effectiveness of a program or service; and to find out what employees think of various corporate issues.

Different needs, different types of POR

Health Canada draws upon a range of POR methods, some quantitative and some qualitative. The nature of the research and its goals, the type of data needed, the timing and available budget all help to determine which techniques are selected.

Quantitative techniques are used when statistically reliable data about people's knowledge, opinions, attitudes and behaviours are required. They are the best choice when researchers wish to: gather baseline data as the basis of policy or program development; track changes in public opinion, attitudes or behaviour over time; post-test an advertising campaign; or identify client profiles. Data are collected from a sample that is selected

to represent the population of interest. Surveys (in-person, telephone, mail, online) are an example of quantitative research.

Qualitative techniques

result in data that are more subjective than those collected through quantitative techniques. Although their results cannot be generalized to the target population,

Canadians' views are split on the adequacy of product safety information

A 2007 study indicated that a majority of Canadians (54%) believed they currently have the right amount of information about the safety of consumer products. More than one third (37%), however, believed that they did not have enough information about product safety.¹

Canadians view food safety as a high-priority issue

When Canadians were asked in March 2007 to rate the importance of 10 specific health issues, the top two were ensuring the safety of food products (91% total, including 61% who said "extremely important") and ensuring the safety of pharmaceutical products (90% total, 60% who said "extremely important").²

qualitative techniques can yield valuable insights into the attitudes and views held by the population. Qualitative methods are used to: explore ideas about improving a program or service; pre-test creative concepts for an advertising campaign; test clarity, comprehension, content and format of publications; learn about a client's experience with a program or service; or generate new program or service concepts. Examples of qualitative research include focus groups and in-depth interviews (see "Analyzing the Results of Stakeholder Consultations" below).



Three key steps are followed in systematic analysis:

Step 1: Carefully identifying, in advance, which questions and issues will be explicitly tracked in the consultation process. This includes the design of tools, such as questionnaires and evaluation forms, to capture the input in a format that can be analyzed systematically.

Step 2: Translating the incoming information into standardized formats and measures that lend themselves to systematic analysis and comparison. This usually involves the creation of an electronic database.

Step 3: Using tallies, or counts, to identify the relative frequency and strength of stakeholder positions. These counts can replace vague qualitative qualifiers such as "some," "many" and "most" that are used in more traditional forms of consultation analysis.

Although results of the systematic analysis of stakeholder input cannot be used to generalize about the wider population of stakeholders, they do take into consideration the diverse range of opinions and give a condensed, quantitative picture of the oral and written input received. Furthermore, they provide additional tools to make the analytical process more manageable and more reliable.

How is consultation input "translated" into data?

Two types of data emerge from stakeholder input:

- Answers to categorical questions (in which each respondent chooses one response from among a finite number of options) are tallied to provide straightforward descriptive results upon which to base conclusions.
- Complex text responses to open-ended questions (which allow stakeholders to respond entirely in their own words), as well as free-form input such as letters or speeches, are coded according to a general list of issues that are determined before the coding itself begins. Analysts read all responses to a given question, list the general issues that have emerged, and assign each one a

Analyzing the Results of Stakeholder Consultations—An Innovative Approach

Martin Redfern, Redfern Research, and **Julie Thorpe**, Strategic Consultation, Policy, Planning and Operations Directorate, Public Affairs, Consultation and Communications Branch, Health Canada

Health Canada holds formal consultations with stakeholders on a variety of regulatory issues. Traditionally, stakeholder input has been qualitatively analyzed by parsing the material and assessing the strength and frequency of differing views. The sheer volume of information created by the increased use of stakeholder consultations has created a need for using analytical approaches that are more manageable and reliable. This article introduces the concepts and techniques associated with a systematic approach to this type of analysis.

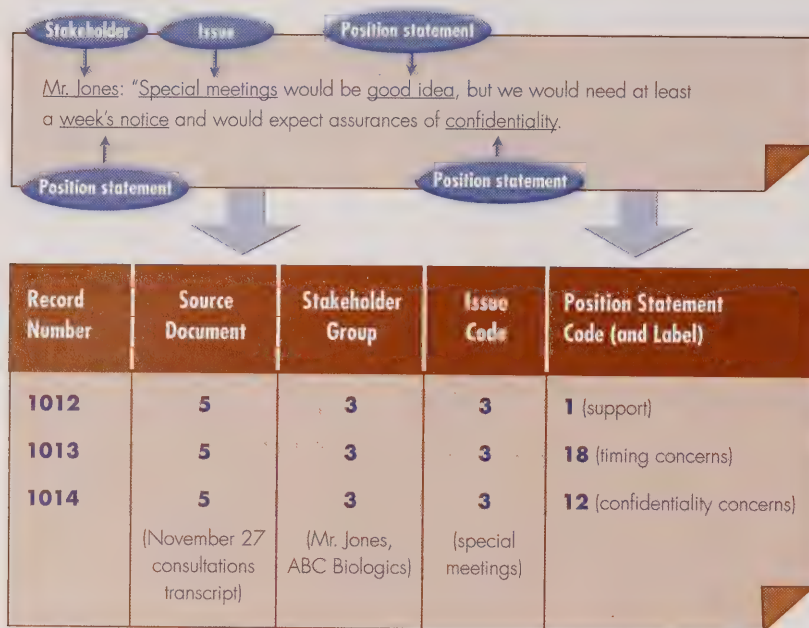
What Is Systematic Analysis?

Systematic analysis is an approach to analyzing large amounts of stakeholder input. Not only does it improve the consistency, accuracy and fairness of the process and its results, it also saves time, especially when the volume of input exceeds a few hundred pages.

The innovation of systematic analysis of stakeholder consultations lies not in the sophistication of these methods, but rather in the new ways and contexts in which analysts at Health Canada are applying them.

Systematic analysis is an approach to analyzing large amounts of stakeholder input.

Not only does it improve the consistency, accuracy and fairness of the process and its results, it also saves time, especially when the volume of input exceeds a few hundred pages.

Figure 1 Fictional Example of Coding Stakeholder Input

Note: This example is based on fictitious data.

numerical code. If a particular stakeholder's response addresses more than one issue, that response may be tagged with multiple issue codes. As Figure 1 illustrates, verbal and written position statements are then transformed into individual data records. Each record identifies the source document, the group to which the individual stakeholder belongs (e.g., industry, public health), the issue addressed (e.g., whether to hold special meetings), as well as the specific position(s) taken by the respondent (each position is given a unique code). Once all data are entered, the analyst tallies the frequency of each position statement to yield, for example, the number of respondents citing timing concerns, the number citing confidentiality concerns, etc.

Analysts may present these records in tables, along with qualitative insights and representative quotations selected from the submissions.

Health Food Claims Consultations—A Successful Test Case

Systematic analysis of consultation data has been undertaken many times at Health Canada in recent years. For example, in early 2008, the Food Directorate of Health

Canada's Health Products and Food Branch conducted a national consultation to consider a discussion paper on Health Claims for Food.⁵ That paper outlined policy options and raised questions surrounding claims that food manufacturers make about the health benefits of their products.

The Food Directorate provided stakeholders with a questionnaire (which included both categorical and open-ended questions) to guide their written submissions. The Directorate received 71 stakeholder submissions comprising over 1,200 pages of written material. Analysts used a systematic approach to summarizing the data and presented a numerical picture of the views and opinions of stakeholders on 40 pages of text and in 25 tables.⁶ The consensus among the project team was that this test

case demonstrated an efficient use of resources, and that the findings greatly facilitated the Department's understanding of stakeholder views. This approach had been applied without significantly changing the well-established government consultation process, and was well accepted by the Health Canada project team, including the decision makers.

Benefits of Systematic Analysis

A systematic approach to analyzing public input can replace fallible recall and subjective impressions with more reliable, evidence-based analysis. This is especially true when the volume of input makes it difficult to form a comprehensive mental picture of the data. Systematic analysis also helps analysts to maintain their objectivity and perspective. As the benefits of systematic analysis become more evident to both decision makers and stakeholders, it is possible that this approach will be more frequently incorporated into the process of analyzing public consultations. ■



Please note: Full references are available in the HTML version of this issue of the Bulletin: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>



New and Noteworthy

New and Noteworthy is a regular column of the *Health Policy Research Bulletin*, highlighting recent policy research and related events in the health field.

Air Pollution and Hospitalization for Headache in Chile

Robert E. Dales and **Sabit Cakmak**, Environmental and Radiation Health Science Directorate, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada, and **Claudia Blanco Vidal**, Area Descontaminación Atmosférica, Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), Metropolitana De Santiago, Chile

Collaborating under the Canada–Chile Agreement on Environmental Cooperation, the authors performed a time-series analysis to test the association between air pollution and the daily numbers of hospitalizations for headache in seven Chilean urban centres from 2001 to 2005. Results were adjusted for the day of the week and the humidex. Three categories of headache—migraine, headache with cause specified and headache not otherwise specified—were associated with air pollution. There was no significant effect modification by age, sex or season. The authors concluded that air pollution appears to increase the risk of headache in Santiago Province. If the relation is found to be causal, the morbidity associated with headache should be considered when estimating the burden of illness and costs associated with poor air quality. This paper was published in the *American Journal of Epidemiology* in September 2009. For more information, please contact Sabit Cakmak at: sabit.cakmak@hc-sc.gc.ca

Working Conditions of Nurses and Absenteeism: Is There a Causal Relationship?

Sameer Rajbhandary and **Kislaya Basu**, Applied Research and Analysis Directorate, Strategic Policy Branch, Health Canada

This study built on previously published descriptive analyses of the Canadian 2005 National Survey of the Work and Health of Nurses; however, it was the first to investigate the causal relationship between working conditions and illness- and injury-related absenteeism of full-time Registered Nurses and Licensed Practical Nurses. Results identified some significant causal relationships between working conditions and absenteeism, and suggested that improving working conditions would likely decrease absenteeism among these groups of nurses. This paper was presented at the *International Conference on Applied Economics* held in Kastoria, Greece, in May 2009. For more information, please contact Sameer Rajbhandary at: sameer.rajbhandary@hc-sc.gc.ca

Population Aging and Health Status in Canada: Is 70 the New 60?

David Dougherty and **Michael Scheltgen**, Applied Research and Analysis Directorate, Strategic Policy Branch, Health Canada

This study sought to determine whether the financial burden of caring for the seniors of tomorrow might be less than many predict. Using various data published from the late 1970s to the mid- to late 2000s, the authors plotted age-specific data for health status and remaining life expectancy for men and women. The authors fitted polynomial curves to the data to calculate the age at which people are now as healthy as people in their early 60s used to be. **Health status:** Results showed that age-specific health status has improved among older adults. For instance, 71-year-old men and 67-year-old women living in 2006 were as healthy as their 60-year-old counterparts living in the early 1990s had been. **Remaining life expectancy:** A 63-year-old man and a 62-year old woman living in 2006 could have expected as many remaining years of life as their 60-year-old counterparts living in 1990 could have expected. If these trends continue, baby boomers, at least in their early years of retirement, will be much healthier than the seniors of the past; all else being equal, they are likely to demand less of the health care system than did their predecessors. This paper was presented at the *Annual Conference of the Canadian Association of Health Services and Policy Research* in Calgary in May 2009. For more information, please contact Michael Scheltgen at: michael.scheltgen@hc-sc.gc.ca

70s=60s

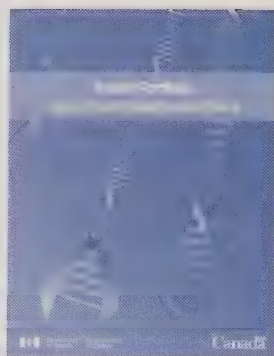
Health Portfolio Sex- and Gender-Based Analysis Policy

Bureau of Women's Health and Gender Analysis, in cooperation with the Health Portfolio Sex and Gender-Based Analysis Working Group, Health Canada

In July 2009, Health Canada's Gender-Based Analysis Policy of 2000 was replaced by the Health Portfolio Sex- and Gender-Based Analysis (SGBA) Policy. The new policy was developed to better reflect the structure and needs of the federal Health Portfolio. Evidence demon-



strates that the biological, economic and social differences between men and women and between boys and girls contribute to differences in health risks, health services use, health care system interaction and overall health outcomes. SGBA is an analytical approach which integrates sex (biological) and gender (sociocultural) perspectives into the development, implementation, monitoring and evaluation of research, policies and programs. SGBA is meant to be applied within the context of a diversity framework; the use of SGBA is therefore integral to ensuring that research, programs and policies address the needs of all Canadians. For more information, please contact Jennifer Payne at: jennifer.payne@hc-sc.gc.ca ■



Health Policy Research Bulletin

The *Health Policy Research Bulletin* is normally published two times a year with the aim of strengthening the evidence base on policy issues of importance to Health Canada and the Public Health Agency of Canada (PHAC). Each issue is produced on a specific theme and, through a collaborative approach, draws together research from across Health Canada, PHAC and other partners in the federal Health Portfolio. The research is presented through a series of interrelated articles that examine the scope of the issue, provide an analysis of the impacts and potential interventions, and discuss how the findings can be applied in the policy development process.

Following is a list of all of our past issues, available in electronic HTML and PDF versions at: <http://www.healthcanada.gc.ca/hpr-bulletin>, or by contacting us at: bulletininfo@hc-sc.gc.ca

Mark Your Calendar	
What	When
Canadian Association for Health Services and Policy Research (CAHSPR)	May 10–13, 2010 Toronto, ON http://www.cahspr.ca/
e-Health 2010	May 30–June 2, 2010 Vancouver, BC http://e-healthconference.com/
Canadian Public Health Association Centenary Conference	June 13–16, 2010 Toronto, ON http://www.cpha.ca
14th International Conference of Drug Regulatory Authorities	November 30–December 3, 2010 Singapore http://www.who.int

- Financial Implications of Aging for the Health Care System (March 2001)
- The Next Frontier: Health Policy and the Human Genome (September 2001)
- Health Promotion—Does it Work? (March 2002)
- Health and the Environment: Critical Pathways (October 2002)
- Closing the Gaps in Aboriginal Health (March 2003)
- Antimicrobial Resistance: Keeping it in the Box (June 2003)
- Complementary and Alternative Health Care: The Other Mainstream? (November 2003)
- Health Human Resources: Balancing Supply and Demand (May 2004)
- Child Maltreatment: A Public Health Issue (September 2004)
- Changing Fertility Patterns: Trends and Implications (May 2005)
- Climate Change: Preparing for the Health Impacts (November 2005)
- Social Capital and Health (September 2006)
- The Working Conditions of Nurses: Confronting the Challenges (February 2007)
- People, Place and Health (November 2007)
- Emergency Management: Taking a Health Perspective (April 2009)



des différences de sexe. La nouvelle politique a été élaborée pour mieux refléter la structure et les besoins du portefeuille fédéral de la santé. Il a été démontré, en effet, que les différences biologiques, économiques et sociales entre les hommes et les femmes et entre les garçons et les filles contribuent aux différences dans les risques pour la santé, le recours aux services de santé, l'interaction avec le système de santé et les résultats de santé généraux. L'ACS est une approche analytique intégrant la perspective du sexe biologique et celle du sexe socioculturel dans l'élaboration, la mise en œuvre, le contrôle et l'évaluation de la recherche, des politiques et des programmes. L'ACS doit être appliquée dans un cadre de diversité et le recours à ce genre d'analyse fait donc partie intégrante de tout effort pour veiller à ce que la recherche, les programmes et les politiques répondent aux besoins de la population canadienne. Pour obtenir plus d'information, communiquez avec Jennifer Payne : jennifer.payne@hc-sc.gc.ca ■

Faites une croix sur votre calendrier

Quand	Où
Conférence de l'Association canadienne pour la recherche sur les services et les politiques sur la santé (ACRSPS)	Conférence sur la santé en ligne de 2010
Association canadienne de la santé publique, Conférence du centenaire	14 ^e Conférence internationale des autorités de réglementation pharmaceutique

10 au 13 mai 2010 Toronto (Ontario) http://www.cahspr.ca/	30 mai au 2 juin 2010 Vancouver (Colombie-Britannique) http://e-healthconference.com/	13 au 16 juin 2010 Toronto (Ontario) http://www.cpha.ca	30 novembre au 3 décembre 2010 Singapour http://www.who.int
---	--	--	--

Le Bulletin de recherche sur les politiques de santé paraît généralement deux fois par année. Il a pour objet d'enrichir les bases de données probantes qui encadrent les enjeux stratégiques qui ont de l'importance aux yeux de Santé Canada et de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC). En plus d'aborder un thème particulier, chaque numéro privilégie une approche coopérative, présente les études effectuées sur le sujet par Santé Canada, l'ASPC et divers autres partenaires du portefeuille fédéral. Les fruits de ces études sont étayés dans une série d'articles reliés qui examinent la portée des enjeux, analysent les effets, décrivent les interventions possibles et discutent des façons d'appliquer les résultats et connaissances au processus d'élaboration des politiques.

Les lecteurs trouveront ci-dessous la liste de tous les anciens numéros du Bulletin. Ces derniers sont affichés en formats électroniques HTML et PDF à : <http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps> ou en communiquant avec nous à : bulletininfo@hc-sc.gc.ca

- Le vieillissement et ses répercussions financières sur le système de santé (mars 2001)
- Nouvelles frontières : La politique de la santé et le génome humain (septembre 2001)
- Efficacité des mesures de promotion de la santé (mars 2002)
- Santé et environnement : Voies critiques (octobre 2002)
- Remédier aux problèmes de santé de la population autochtone (mars 2003)
- La résistance aux antimicrobiens : À garder sous le couvert (juin 2003)
- Les approches complémentaires et parallèles en santé... l'autre piste conventionnelle? (novembre 2003)
- Les ressources humaines en santé : L'offre et la demande en équilibre (mai 2004)
- Les enfants victimes de maltraitance : Un enjeu de santé publique (septembre 2004)
- Les fluctuations du taux de fécondité : Incidences et tendances (mai 2005)
- Comment contre les effets des changements climatiques sur la santé? En s'y préparant bien... (novembre 2005)
- Le capital social et la santé : Bonifier les avantages (septembre 2006)
- Conditions de travail des infirmières et infirmiers : Comment relever le défi? (février 2007)
- Les gens, les lieux, la santé (novembre 2007)
- Gestion des urgences : Une perspective de santé (avril 2009)

michael.scheltgen@hc-sc.gc.ca

nées publiées depuis la fin des années 1970 jusque vers la fin des années 2000, les auteurs ont établi un tracé des données par âge pour l'état de santé et l'espérance de vie restante pour les deux sexes. Ils ont appliqué aux données des courbes polynomiales pour calculer l'âge auquel les gens sont actuellement dans le même état de santé que l'étaient les sexagénaires du passé. **État de santé** : les résultats ont révélé que l'état de santé selon l'âge s'est amélioré chez les personnes âgées. Par exemple, des hommes qui avaient 71 ans et des femmes qui avaient 67 ans en 2006 étaient en aussi bonne santé que leurs homologues de 60 ans vivant au début des années 1990. **Espérance de vie restante** : un homme âgé de 65 ans et une femme âgée de 62 ans en 2006 pouvaient s'attendre à vivre encore le même nombre d'années que leurs homologues qui avaient 60 ans en 1990. Si ces tendances se maintiennent, les « baby-boomers », au moins dans les premières années de leur retraite, seront en bien meilleure santé que ne l'étaient les personnes âgées dans le passé. Toutes proportions gardées, ils pourraient exiger moins du système de santé que leurs prédécesseurs. Cet article a été présenté en mai 2009 au congrès annuel de la *Canadian Association of Health Services and Policy Research* à Calgary. Pour obtenir plus d'information, contactez Michael Scheligen :

Cette étude visait à déterminer si la charge financière des soins prodigués aux personnes âgées dans le Canada de demain sera plus légère que beaucoup le prédisent. À partir de diverses données publiées depuis la fin des

David Dougherty et Michael Scheitgen, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique stratégique, Santé Canada

Rajbhandary : sameer.rajbhandary@hc-sc.gc.ca

appliquée tenue en mai 2009 à Kastoria, en Grèce. Pour obtenir plus d'information, communiquez avec Sameer

Cette étude s'inspire d'analyses descriptives déjà publiées dans le cadre de l'Enquête nationale 2005 sur le travail et la santé du personnel infirmier. Cependant, elle était la première à examiner le rapport causal entre les conditions de travail et l'absentéisme dû à la maladie et aux blessures chez les infirmières et infirmiers autorisés à temps plein et chez les infirmières et infirmiers autorisés à temps plein. Les résultats de l'étude ont révélé d'importants rapports de cause à effet entre les conditions de travail et l'absentéisme, laissant entendre que l'amélioration des conditions de travail pourrait réduire l'absentéisme chez ces deux groupes de personnel infirmier. L'étude a été présentée à la conférence internationale sur l'économie

Sameer Rajbhandary et **Kislaya Basu**, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique stratégique, Santé Canada

sabit.cakmak@hc-sc.gc.ca

Dans le cadre de l'accord de coopération environnementale Canada-Chili, les auteurs ont effectué une analyse épidémiologique pour tester le lien entre la pollution de l'air et le nombre quotidien d'hospitalisations pour maux de tête dans sept centres urbains du Chili de 2001 à 2005. Les résultats ont été ajustés selon le jour de la semaine et l'humidité. Trois catégories de maux de tête (migraine, mal provoqué par une cause précise et mal sans cause précise) ont été associées à la pollution de l'air. Les observations ont démontré que l'âge, le sexe et la saison n'ont entraîné aucune modification notable des effets. Les auteurs ont conclu que la pollution de l'air dans la province de Santiago semble accroître le risque de maux de tête. Si une relation causale est établie, la morbidité associée à ces maux devra être prise en compte dans l'estimation du fardeau de la maladie et des coûts associés à la mauvaise qualité de l'air. Cet article a été publié en septembre 2009 dans l'*American Journal of Epidemiology*. Pour obtenir plus d'information, communiquez avec Sabit Cakmak :

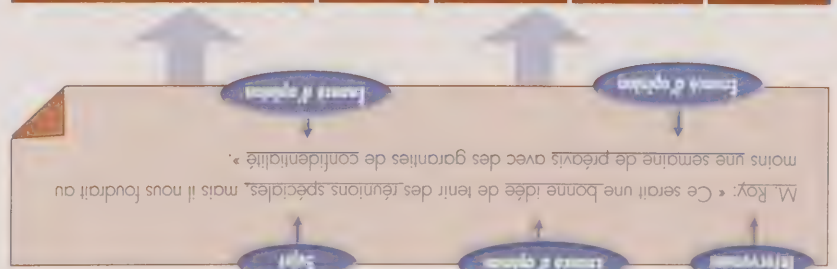
Kobert E. Dales et **Sabir Lakmak**, Direction des sciences de la santé environnementale et de la radioprotection, Direction générale de la santé environnementale et des consommateurs, Santé Canada, et **Claudia Blanco Vidal**, Area Descontaminación Atmosférica, Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), Metropolitana De Santiago, Chili

pointe et d'autres percées ayant trait au domaine de la santé.

Nouvelles notables est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui met en lumière des recherches stratégiques de



Figure 1 Exemple fictif de codage des données



Numéro de fiche	Document	Groupe d'interventions	Code de sujet	Code de déclaration d'opinion (et ciquette)
1012	5	3	3	1 (Pour)
1013	5	3	3	18 (Problème de temps)
1014	5	3	3	12 (Problème de confidentialité)
[Transcription des consultations du 27 novembre 2008]				
(M. Roy, ABC Inc.) (Réunions spéciales)				

Note : Cet exemple est fictif.

Consultations sur les allégations relatives aux effets des aliments sur la santé—Un cas d'essai réussi

Les analystes peuvent aussi présenter les données sous forme de tableau, en fournissant des précisions qualitatives et des citations représentatives choisies parmi les réponses. Au cours des dernières années, Santé Canada s'est

plusieurs fois livrée à l'analyse systématique des données recueillies au cours de consultations. Au début de 2008, par exemple, la Direction des aliments relevant de la

Avantages de l'analyse systématique

L'approche systématique pour analyser les réponses du public permet de remplacer le rappel des souvenirs approximatifs et les impressions subjectives par une analyse plus fiable, solidement appuyée sur des éléments de données rend difficile toute image mentale complète de ces données. En outre, l'analyse systématique aide les analystes à garder leur objectivité et leur sens de la perspective. À mesure que les avantages de cette approche se font plus évidents pour les décideurs et les intervenants, il est possible que celle-ci soit plus souvent incorporée dans le processus d'analyse des consultations publiques. ■

La Direction des aliments a fourni aux intervenants un questionnaire contenant des questions à choix multiple et des questions ouvertes pour les guider dans la préparation de leurs réponses écrites. Elle a reçu 71 soumissions avec plus de 1 200 pages écrites. Les analystes ont adopté une approche systématique pour résumer les données et présenter une image numérique des points de vue et options exprimés sur 40 pages de texte et dans 25 tableaux⁵. Le consensus dans l'équipe du projet était que ce cas d'étude en vigueur au gouvernement et a été bien acceptée par l'équipe du projet de Santé Canada, notamment par les décideurs.

Direction générale des produits de santé et des aliments a tenu une consultation nationale pour examiner un document de travail sur les allégations santé des aliments⁶. Ce document présentait des options stratégiques et soulevait des questions entourant les déclarations faites par les fabricants de produits alimentaires sur les bienfaits de leurs produits pour la santé.

Remarque : Toutes les références ayant trait à ce numéro du Bulletin sont affichées en version HTML à l'adresse <http://www.santecanada.gc.ca/bulletins>

1^{re} étape : Déterminer soigneusement d'avance les sujets et les questions qui formeront explicitement la trame de l'approche consultative, notamment la conception des outils (questionnaires et formulaires d'évaluation) qui serviront à saisir les renseignements fournis dans un format pouvant être analysé de façon systématique.

2^e étape : Traduire les renseignements obtenus en formats et mesures normalisés se prêtant à l'analyse systématique et à la comparaison. Cela entraîne habituellement la création d'une base de données électronique.

3^e étape : Utiliser un système de pointage pour déterminer la fréquence relative et la force des positions des intervenants. Ce système pourra remplacer les termes qualitatifs vagues, comme « certains », « beaucoup » et « la plupart » employés dans les formes plus courantes d'analyse des consultations.

Même s'ils ne peuvent servir à tirer des conclusions générales sur l'ensemble de la population des intervenants, les résultats de l'analyse systématique des réponses tiennent compte de la diversité des opinions et donnent une image condensée et quantitative de l'apport oral et écrit de ces intervenants. En outre, ils fournissent des outils supplémentaires pour rendre le processus analytique plus facile à gérer et plus fiable.

Comment les résultats des consultations sont-ils convertis en données?

Deux types de données se dégagent des réponses recueillies :

- Les réponses aux questions à choix multiple (où chaque répondant choisit parmi plusieurs réponses possibles) sont inventoriées pour fournir des résultats descriptifs explicites sur lesquels des conclusions peuvent être fondées.
- Les réponses complexes données sous forme de texte

particulière vise plus d'un thème, elle peut être marquée chaque thème un code numérique. Si une réponse générale des thèmes qui s'en dégagent et donnent à réponses à une question donnée, dressent la liste l'exercice de codage. Les analystes lisent toutes les liste générale de sujets déterminés avant le début de l'imposée (lettres ou discours), sont codées selon une propres mots) ainsi que les réponses sans structure venants de fournir une réponse complète dans leurs aux questions ouvertes (qui permettent aux intervenants de fournir une réponse complète dans leurs

Les techniques qualitatives permettent de recueillir des données plus subjectives que quantitatives. Même si leurs résultats ne peuvent pas être généralisés et appliqués à l'ensemble du groupe cible, les techniques qualitatives peuvent fournir de précieux renseignements sur les points de vue et les attitudes de la population. Les méthodes qualitatives servent à étudier les idées sur l'amélioration d'un programme ou d'un service; à pré-tester des concepts créatifs pour une campagne publicitaire; à déterminer si une publication est claire et facile à comprendre ainsi qu'à tester son contenu et sa présentation; à connaître les réactions de la clientèle à un programme ou un service; ou à créer des concepts pour de nouveaux programmes ou services. La recherche qualitative s'applique dans le cadre de groupes témoins et d'entrevues approfondies (voir la rubrique suivante « Approche novatrice pour analyser les résultats des consultations avec les intervenants »).

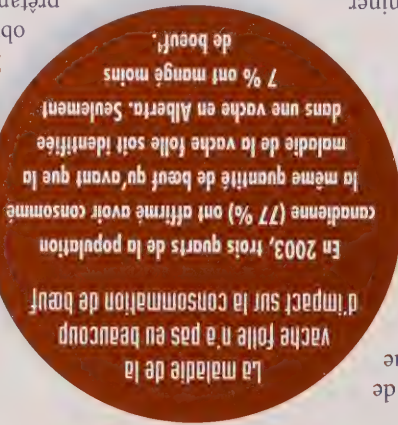
Approche novatrice pour analyser les résultats des consultations avec les intervenants

Martin Redfern, Redfern Research, et **Julie Thorpe**, Consultation stratégique, politiques, Direction de la planification et des opérations, Direction générale des affaires publiques, de la consultation et des communications, Santé Canada

Santé Canada tient des consultations officielles avec des intervenants sur diverses questions de réglementation. Habituellement, les renseignements recueillis sont analysés sous l'angle qualitatif en évaluant la force et la fréquence des points de vue divergents. Le volume de renseignements obtenus par un plus grand recours aux consultations avec les intervenants a créé la nécessité d'adapter des approches analytiques plus fiables et plus faciles à manœuvrer. Cet article présente les concepts et techniques associés à une approche systématique de ce type d'analyse.

Qu'est-ce que l'analyse systématique?

L'analyse systématique est une approche pour analyser un grand volume de données recueillies auprès d'un certain nombre d'intervenants. Non seulement elle améliore la cohérence, la précision et la fidélité du processus et de ses résultats, mais elle permet aussi de gagner du temps, surtout lorsque le volume des données dépasse plusieurs centaines de pages. La nouveauté que représente l'analyse systématique des consultations ne réside pas dans la complexité de la méthode, mais plutôt dans la façon et les contextes employés par les analystes de Santé Canada pour les appliquer.





Une mission des données relatives à la santé au Canada est une chronique régulière du Bulletin de recherche sur les politiques de santé qui met en lumière des méthodes employées couramment pour recueillir, analyser et utiliser les données relatives à la santé. Ce numéro du Bulletin s'intéresse au rôle des sondages d'opinion publique dans le processus de réglementation et se penche sur une approche systématique visant à analyser les résultats des consultations auprès des parties intéressées.

La recherche sur l'opinion publique : Nature et modes d'application

Jeff O'Neill, Unité de la recherche sur l'opinion publique et de l'évolution, Direction générale des affaires publiques, de la consultation et des communications, Santé Canada

Santé Canada compte sur des recherches précises et récentes sur l'opinion publique (ROP) pour mieux saisir les nuances éthiques et sociales des questions scientifiques et réglementaires ainsi que les incidences des choix stratégiques sur la société canadienne. En outre, ce type de recherche permet au Minis-

tère de comprendre les besoins des citoyens et des intervenants, ainsi que leurs perceptions et leurs attentes en matière de santé. La ROP peut aider les responsables des politiques et les décideurs à obtenir les connaissances utiles à l'élaboration des politiques et des programmes ainsi qu'à l'établissement des règlements et au contrôle permanent de leur efficacité.

La recherche sur l'opinion publique fournit au gouvernement du Canada un « poste d'écoute » afin de bien saisir les opinions, les attitudes et les divers points de vue de la population sur diverses questions (voir encadrés). La Politique de communication du gouvernement à « consulter le public, l'écouter et tenir compte de ses intérêts et préoccupations au moment d'établir des priorités, élaborer des politiques et de planifier des programmes et des services ».

La recherche sur l'opinion publique est la « collecte planifiée, par une institution fédérale ou pour son compte, d'opinions, d'attitudes, d'expressions, de jugements, de sentiments, d'idées, de réactions ou de points de vue pour répondre à un

Pertinence de l'information sur la sécurité des produits : Les Canadiens sont partagés

Une étude de 2007 indique qu'une majorité de Canadiens (54 %) sont persuadés d'avoir la somme de renseignements voulue sur la sécurité des produits de consommation. Plus d'un tiers (37 %), cependant, se disent insuffisamment renseignés sur la question.

Salubrité des aliments : Une question prioritaire pour les Canadiens

Quand on leur a demandé en mars 2007 de classer 10 questions de santé spécifiques par ordre d'importance, les Canadiens ont répondu que leurs deux plus grandes priorités étaient la sécurité alimentaire (91 %, dont 61 % ont déclaré la question « extrêmement importante ») et la sécurité des produits pharmaceutiques (90 %, dont 60 % ont qualifié ce point comme « extrêmement important »).

Divers besoins, divers types de ROP

Questions touchant le ministère, savoir ce que pensent les employés de diverses

Comment Santé Canada utilise la ROP
Santé Canada effectue des recherches sur l'opinion publique pour évaluer le degré de connaissance et de sensibilisation, l'opinion et le comportement des Canadiennes et des Canadiens concernant un sujet particulier dans le but d'établir une politique ou un programme de santé. La ROP sert aussi à évaluer le degré de sensibilisation et de satisfaction à l'égard d'une initiative proposée dans un certain groupe d'intervenants, à évaluer l'efficacité d'un programme ou d'un service, et à savoir ce que pensent les employés de diverses questions touchant le ministère.

Les techniques quantitatives sont employées lorsqu'il faut recueillir des données statistiquement fiables sur les connaissances, les opinions, les attitudes et le comportement des gens. Elles constituent le meilleur choix quand les chercheurs désirent réunir des données fondamentales devant servir de base à l'élaboration d'une politique ou d'un programme; suivre les fluctuations de l'opinion publique, des attitudes ou des comportements dans le temps; post-tester une campagne publicitaire ou établir un profil de clientèle. Les données sont recueillies auprès d'un échantillon choisi pour représenter la population intéressée. Les sondages (en personne, téléphoniques, postaux ou sur Internet) sont un exemple de recherche quantitative.

Finalement, comment se présente l'avenir de la prévision réglementaire à Santé Canada?

DC : « Encourager les technologies clés responsables » est un objectif primaire du *Plan scientifique stratégique* de la DGPSA. Cette tâche comporte deux volets : d'abord, maximiser les avantages des technologies existantes et promouvoir leurs incidences futures sont largement inconnues. Ensuite, quand les technologies de la génération suivante se concrétisent, de nouvelles possibilités d'innovation se présentent. Si les nouvelles pratiques de fabrication ont le potentiel de créer des produits thérapeutiques nouveaux et de meilleure qualité, il y a parallèlement une demande grandissante pour réduire les coûts de production, ce qui a entraîné la fabrication de certains produits de santé dans des pays ayant des normes moins sévères. Les responsables de la réglementation à la DGPSA doivent s'assurer que ces produits de santé importés sont efficaces et sûrs pour le consommateur canadien.

NS : Du point de vue de Santé Canada dans son ensemble, la récente Stratégie en matière de S et T et le *Plan scientifique stratégique* ont reconnu la nécessité pour le Ministère de penser le rôle prévisionnel de façon systématique. Une nouvelle section de prévision en matière de S et T s'engage déjà activement dans le secteur et met à contribution les milieux de la S et T à l'intérieur comme à l'extérieur du Ministère. La création d'un nouveau centre virtuel d'expertise en matière de prévision est l'une des quatre priorités à court terme inscrites dans son plan scientifique. Une fois entré en service au début de 2010, ce centre fournira aux outils utiles pour ce genre de réflexion systématique.

Santé Canada profite des nouvelles technologies de l'information et des communications pour mettre au point de nouvelles façons de pratiquer la prévision réglementaire. Un bon exemple est la récente création au Ministère d'un wiki grâce auquel les scientifiques et les analystes des politiques pourront être plus engagés les uns envers les autres du fait qu'ils utilisent de l'information qu'ils découvrent ou produisent eux-mêmes.

Les ateliers dont j'ai parlé plus haut marquent le début d'une ère où Santé Canada investira systématiquement dans la prévision réglementaire. On s'attend à ce qu'ils produisent un flot continu de prévisions généralisées qui serviront à établir les politiques, programmes et règlements de S et T les plus efficaces et les plus durables.

Toutes ces activités du Ministère ont commencé à fixer la valeur de l'engagement délégué et constant concernant les incidences futures de la science et de la technologie. Ces efforts permettront à Santé Canada d'être un organisme plus robuste et mieux préparé. ■

NS : Un autre outil que nous employons est la rétrospective! Nous remontons environ 20 ans dans le temps pour voir ce qui se faisait alors dans le domaine de la S et T et ce qu'il aurait fallu faire pour parvenir à ce que nous voulons réaliser aujourd'hui.

DC : En s'adonnant à la prévision réglementaire, la DGPSA puise à un large éventail de sources d'information. À partir de la littérature médicale et des sciences de la vie, on peut anticiper les essais cliniques et les présentations de médicaments à venir; à partir des registres de dossiers cliniques courants, on repère les secteurs actifs où des produits sont développés et testés. On analyse le contexte de S et T et les bases de données sur les approbations réglementaires publiées par d'autres pays, ainsi que des directives de pratique clinique. Ces directives nous permettent de comprendre comment les produits de santé que nous approuvons sont utilisés par les cliniciens, et nous aident à anticiper les nouvelles tendances ainsi que les nouveaux développements dans la pratique clinique. Une source que je trouve sous-utilisée est la documentation sur les brevets. Comme elle est requise assez rapidement au début du cycle de commercialisation d'un produit, elle pourrait constituer un bon outil de prévision à long terme.

Quels sont les principaux obstacles qui entravent les activités de prévision?

NS : Aborder la prévision réglementaire avec mollesse est un premier obstacle. Il faut un engagement systématique et soutenu afin de synthétiser les nouveaux renseignements et bien les appliquer à l'élaboration des politiques. La prévision comprend trois éléments : analyser, convaincre les intéressés, passer à l'action. Les trois sont nécessaires. De plus, comme une grande partie de l'innovation scientifique se produit en dehors du cadre gouvernemental, nous devons conserver des liens avec les novateurs travaillant à l'extérieur de nos murs.

DC : D'autre part, bien que l'élaboration des politiques soit une fonction centrale du Ministère, les activités de prévision peuvent être « déplacées » par des priorités immédiates et urgentes. Comme instance de réglementation, chaque activité que nous entreprenons est testée en regard de la nécessité d'accomplir notre travail d'évaluation des avantages et des risques en évitant d'accumuler les retards, ainsi que de la rapidité de notre réponse à toute nouvelle question de sécurité.

débouché sur de nouvelles technologies dans le secteur des plastiques. Jusqu'alors, beaucoup de produits tels que les instruments médicaux (p. ex., les seringues) étaient faits de métal et de verre et les aliments étaient emballés dans du papier. Soudainement, beaucoup de produits pouvaient être fabriqués en plastique ou à partir d'autres matériaux composites. Ce changement a eu d'énormes répercussions pour la réglementation de toutes sortes de produits. Par exemple, les instances de réglementation ont dû s'assurer que le cadre de réglementation était bien adapté aux nouvelles exigences d'évaluation de la stérilité de ces produits. Elles devaient aussi évaluer les risques que des produits chimiques soient lixiviés de leur contenant ou équivalent en plastique, entraînant une contamination.

Quels sont actuellement les « fossés réglementaires » relevés par Santé Canada?

DC : Disons qu'aujourd'hui, grâce à la nanotechnologie, on a pu mettre au point de nouveaux matériaux qui font rapidement leur chemin dans le monde du design, de la fabrication et des possibilités des produits. À lui seul, ce secteur de changement peut affecter en même temps beaucoup de normes, de règlements et de stratégies d'évaluation de la sécurité et de l'efficacité des produits.

D'autres changements surviennent à un niveau spécifique dans des domaines particuliers. Prenons l'exemple que prennent les nouvelles technologies manufacturières qui combinent la mécanique de base du jet d'encre au laser et les nouveaux substrats biologiquement actifs. Qu'est-ce que cela signifie? Cela signifie qu'on peut « imprimer » des organes ou des tissus solides et synthétiques à l'aide de « dendres biologiques » sur des couches de feuilles de papier biologique. Des prototypes fonctionnels d'appareils de bio-impression et de bio-fabrication servent déjà. Ces technologies s'inscrivent dans un horizon à moyen terme. Il est clair qu'elles repoussent les frontières de ce à quoi nous pensons généralement en parlant de transplantation de tissus et d'organes, ainsi que la ligne de démarcation de la réglementation régissant le concept de fabrication d'appareils médicaux conventionnels. Les cadres de réglementation actuels sont solides et peuvent accommoder une telle situation, mais des prévisions réglementaires sont requises pour orienter le processus.

Quel est l'horizon temporel de la prévision réglementaire?

DC : La prévision réglementaire a plusieurs horizons temporels. À court terme, elle s'occupe des tendances immédiates, comme l'estimation du nombre de soumissions pour de nouveaux médicaments à partir des approbations accordées dans d'autres administrations, ou de « canaliser » des réunions avec des compagnies. Ce genre de prévision

est utile pour la planification opérationnelle, comme la prévision des charges de travail pour les évaluateurs. À moyen terme, la prévision réglementaire vise plus loin vers la découverte scientifique. Ses sources de renseignements peuvent être des registres d'essais cliniques et des publications dans des journaux scientifiques. Par exemple, les découvertes dans le domaine de la recherche sur les cellules souches annoncent l'ouverture probable de nouveaux champs de commercialisation. Les organes de réglementation doivent alors élaborer pour ces technologies une réponse axée sur les politiques en anticipant leurs incidences (y compris les fortes incidences d'ordre éthique et social) tout en gardant à leur égard une position prudente. Enfin, à plus long terme, la prévision réglementaire a plus d'occasions de se montrer proactive et de guider le système de réglementation de sorte qu'il s'aligne le plus possible sur l'évolution prévue des S et T. Cela signifie qu'il faut être conscient de l'innovation scientifique et technologique qui se profile dans un horizon lointain. L'un des champs à surveiller est celui de la biologie synthétique, soit la technologie de transcription de séquences génomiques dans le but de créer de nouvelles espèces vivantes. Bien qu'il n'y ait dans ce secteur pas d'applications immédiates pour la santé, il n'est pas trop tôt pour envisager les implications que ces technologies peuvent avoir un jour pour les instances de réglementation.

Quels types d'outils le Ministère emploie-t-il pour ses activités prévisionnelles?

NS : Récemment, Santé Canada a organisé le premier de trois ateliers nationaux de prévision en matière de S et T, atelier au cours duquel des participants du gouvernement, de l'industrie, du milieu universitaire et des ONG ont dégagé des tendances et pressions qui affecteront le Ministère et la santé de la population d'ici 2030. En outre, il a été question de la façon dont Santé Canada et ses partenaires pourraient relever ces défis et saisir les occasions qui se présentent. Aux deux derniers ateliers que le Ministère organisera plus tard au cours de l'année, on s'appliquera à créer des scénarios plausibles, décrivant leurs incidences possibles et les soumettant à des « tests de contrainte » en regard des priorités courantes afin de voir comment ils pourraient étayer la planification stratégique et influencer le processus de élaboration des politiques.

DC : La Direction générale des produits de santé et des aliments (DGPSA) s'est livrée, elle aussi, à des exercices de création de scénarios. Par exemple, quand elle a mis sur pied son projet pour examiner l'approche axée sur le cycle de vie pour réglementer les médicaments (voir l'article en page 17), elle a eu recours à des techniques de scénarisation pour étudier des situations hypothétiques allant de la

Regard vers l'avenir :

Importance de la prévision réglementaire

Linda Senziler, rédactrice adjointe du Bulletin de recherche sur les politiques de santé, s'entretient avec **David F. Clapin (DC)**, Bureau de la science et de la gestion du risque, Direction générale des produits de santé et des aliments, Santé Canada, et avec **Nigel Skipper (NS)**, Division de la prospective en science et technologie et de la promotion de la science, Direction générale de la politique stratégique, Santé Canada.

Quest-ce que la « prévision » et comment le Ministère l'utilise-t-il dans son travail?

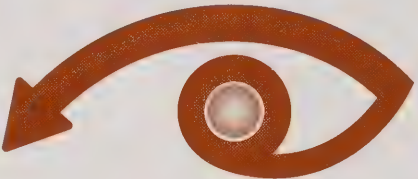
NS : En gros, la prévision réglementaire est une mise en perspective pour essayer de voir à quoi ressembleront la science et la technologie (S et T) dans l'avenir. C'est un outil clé qui permet au Ministère d'effectuer et d'accéder aux travaux scientifiques dont il a besoin. Grâce à la prévision réglementaire, Santé Canada peut également suivre les développements scientifiques à un stade précoce de leur genèse de façon à pouvoir réagir au moment opportun. En se tenant au courant des grandes tendances scientifiques, il peut réorganiser ses priorités et s'appliquer à obtenir les connaissances et l'expertise nécessaires dans ces domaines.

La prévision alimente le processus de planification mais *n'en fait pas partie*. Par exemple, les planificateurs stratégiques examinent les tendances de S et T en préparant leur programme d'action à moyen ou long terme.

De leur côté, les personnes qui s'adonnent à la prévision sefforcent de se faire une idée de ce que sera la S et T dans 20 ou 30 ans. C'est un exercice essentiel, car lorsque de nouvelles lois sont édictées ou que de nouveaux règlements sont établis, on sattend à ce qu'ils durent toute une génération.

Quest-ce que la prévision réglementaire?

DC : On assiste constamment à l'apparition de nouvelles technologies et de nouveaux types de produits de santé, dont certains ont le potentiel de révolutionner le traitement de certaines maladies. Cependant, comme la science évolue plus rapidement



On commence par examiner les nouvelles tendances

mondiales en matière de S et T

et anticiper les nouveaux types

de produits de santé susceptibles

de se trouver sur le marché

dans les années à venir.

Q Le « fossé réglementaire » est-il une nouvelle réalité?

que les lois et les règlements, il arrive souvent que les organes de réglementation ne disposent pas de l'information, des outils ou des pouvoirs nécessaires pour se tenir bien au courant des questions touchant la santé, la sécurité et les impacts environnementaux des produits de pointe. C'est là que la prévision réglementaire entre en jeu.

On commence par examiner les nouvelles tendances mondiales en matière de S et T et anticiper les nouveaux types de produits de santé susceptibles de se trouver sur le marché dans les années à venir. Les organismes de réglementation peuvent ainsi « combler le fossé réglementaire » entre le régime réglementaire en vigueur et ce qu'il faudra à l'avenir pour évaluer la sécurité et l'efficacité de ces nouveaux produits. Leur réaction aux nouvelles tendances en S et T comprend l'élaboration de politiques efficaces, l'adaptation de la réglementation ainsi que l'établissement de normes et de protocoles. En outre, l'instance de réglementation doit veiller à ce qu'il y ait du personnel et des structures en place pour répondre à ces nouvelles demandes. Répondre de façon complète à un besoin imposé par un changement scientifique et technologique est une question systémique complexe pour le gouvernement et la société.

DC : Les écarts entre les systèmes de réglementation et le progrès scientifique et technique se produisent constamment, allant des modifications à petite échelle aux changements majeurs avec de lourdes répercussions. Par exemple, les progrès réalisés dans la science des matériaux peuvent en peu de temps imposer de nouvelles exigences concernant l'évaluation réglementaire de la sécurité. Dans les années 1940, l'avancement de la chimie des polymères a

les normes alimentaires internationales. L'adoption des normes du CODEX par d'autres pays, notamment les pays en développement, permet d'améliorer la sécurité des aliments dans le monde¹¹. Les documents d'orientation préparés dans le cadre de ces activités fournissent un langage commun pour la réglementation et deviennent, de ce fait, des normes mondiales.

L'harmonisation des exigences réglementaires dans toute la mesure du possible présente un certain nombre d'avantages. Elle permet, par exemple, aux fabricants de préparer leurs formulaires de présentation de médicaments sous une forme commune de sorte que les demandes puissent être acceptées par tous les organes de réglementation participants. Cette adoption d'un langage commun permet à l'industrie de gérer ses ressources et de réduire les coûts de développement des médicaments tout en favorisant la communication entre les responsables de la réglementation. Tous les autres facteurs étant égaux, ces activités peuvent favoriser une disponibilité plus rapide de nouvelles thérapies. Il faut toutefois reconnaître que le processus d'harmonisation des exigences réglementaires peut être long et qu'il est probable que les règlements dans un secteur donné ne soient jamais complètement harmonisés.

Accords de reconnaissance mutuelle

Les accords de reconnaissance mutuelle (ARM) permettent aux partenaires commerciaux de reconnaître les exigences réglementaires de chacun comme équivalentes. Ils peuvent renforcer la capacité de l'organisme de réglementation d'assurer la sûreté, l'efficacité et la qualité des produits importés. Ils permettent aussi aux responsables de la réglementation de faire un meilleur usage des ressources existantes en réduisant le chevauchement des tâches¹². Par exemple, un ARM a été conclu entre le Canada et la Communauté européenne pour l'échange de bonnes pratiques de fabrication (BPF) des médicaments¹³. Cet accord permet à Santé Canada d'utiliser les inspections faites par les autres pays afin de certifier que la production d'un médicament par un fabricant étranger a passé les inspections correspondantes de l'organisme de réglementation, c'est-à-dire que ce médicament est conforme aux BPF. Grâce à cet accord, l'inspecteur de la DGPSA a réalisé d'importantes économies en raison des inspections à l'étranger qu'il n'a pas été obligé d'entreprendre.

L'élaboration des ARM s'appuie sur la confiance de chaque organisme de réglementation dans la rigueur des procédés de ses homologues et représente un important investissement de temps pour parvenir à un accord et s'y tenir. Une fois un accord signé, il peut subir des modifications pour s'ajuster aux changements d'administration ou de la réglementation concernée. Les modifications sont alors apportées selon un processus formel déterminé par les partenaires.

Mise en œuvre de la coopération internationale en matière de réglementation

Santé Canada a pu mettre en œuvre la CIR grâce à de nouveaux outils et de nouvelles technologies de communication. En 2004, par exemple, l'ARLA a lancé le Système électronique de réglementation des pesticides (SERP). Ce système a transformé les règlements canadiens sur les pesticides en permettant aux compagnies d'effectuer des transactions sûres lorsqu'elles soumettent des demandes par Internet ainsi qu'en fournissant à l'ARLA des données obligatoires sur la sécurité. Plusieurs pays se sont intéressés à ce modèle, notamment l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) qui, sous la direction de l'ARLA, est en voie d'adopter le modèle SERP du Canada à l'échelle internationale.

Par ailleurs, la DGPSA a lancé en 2009 sa *Solution Produits de santé naturels en direct*, système de classe mondiale et sûr pour traiter les soumissions de produits de santé naturels, les licences d'utilisation sur site et les autorisations d'essai cliniques pour les produits de santé naturels au Canada¹⁰. Depuis son établissement, ce système a suscité un très vif intérêt chez les organismes de réglementation à l'étranger.

Vers demain

La coopération en matière de réglementation avec d'importants homologues internationaux est un moyen essentiel de relever les défis posés par la mondialisation, le développement scientifique en évolution rapide et les technologies émergentes. Au Canada et dans d'autres pays développés, la CIR est de plus en plus considérée par plusieurs organismes de réglementation comme une pierre angulaire pour remplir leurs mandats respectifs dans les secteurs de la santé et de la sécurité^{11,12}. Même si ces activités sont importantes pour conserver à l'industrie canadienne sa compétitivité dans un milieu commercial de plus en plus mondialisé, Santé Canada continuera d'exercer sa souveraineté dans son processus décisionnel afin de donner la priorité à la santé et à la sécurité.

Bien que la CIR ait renforcé la capacité de Santé Canada de relever les défis mondiaux associés à son mandat d'organisme de réglementation, d'autres recherches stratégiques sur les avantages de la coopération internationale en matière de réglementation sont nécessaires pour mieux documenter et quantifier les améliorations apportées à la santé publique. ■



Résumé : Toutes les références ayant trait à ce numéro du Bulletin sont offertes en version HTML à l'adresse : <http://www.santecanada.gc.ca/bulletinrps>

Étude d'un cas de partage des tâches : Une réussite de l'ARLA

Dans ses efforts de coopération internationale en matière de réglementation, l'ARLA a posé d'importants jalons concernant les règlements sur les pesticides. Elle a adopté comme élément clé de son approche l'examen scientifique

conjoint des soumissions de l'industrie, processus par lequel les données fournies sont réparties entre les organes de réglementation des pays participants pour un examen préliminaire. Une fois cette étape franchie, les résultats sont

échangés entre les participants de sorte que tous les autres puissent les soumettre à un examen par les pairs. Cela élargit le champ d'examen par les

points au niveau international et multiplie les forces de l'expertise scientifique disponible. Le processus d'examen conjoint permet d'évaluer de nouveaux

pesticides en même temps dans plusieurs pays, dont le Canada, tout en répondant aux exigences particulières de chaque pays. Ce partage des

tâches est avantageux pour le marché canadien des pesticides, qui est relativement petit, car il permet d'offrir des fabricants de pesticides.

Au départ, l'ARLA a travaillé avec son homologue américain chargé de réglementer l'usage des pesticides, la U.S. Environmental Protection

Agency, pour lancer en 1998 le premier examen conjoint. Cette collaboration comportait comme

pré-requis un examen complet du processus de réglementation dans les deux pays, notamment l'examen de l'approche scientifique touchant la santé et l'évaluation des risques environnementaux, l'identification des dangers et la gestion des risques. L'uniformisation s'est faite sans nuire à l'intégrité

d'aucun des organes de réglementation, maintenant ainsi la souveraineté des décisions prises par ceux-ci.



Profitant de cette expérience canado-américaine, la Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority s'est greffée sur le processus, inaugurant en 2006 le premier examen trilatéral. L'année suivante, encouragés par le succès de l'opération, des pays de l'Union européenne se sont joints à leur tour, élargissant encore le processus d'examen conjoint et l'élevant au rang d'authentique collaboration mondiale.

Profitant de cette expérience canado-américaine, la Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority s'est greffée sur le processus, inaugurant en 2006 le premier examen trilatéral. L'année suivante, encouragés par le succès de l'opération, des pays de l'Union européenne se sont joints à leur tour, élargissant encore le processus d'examen conjoint et l'élevant au rang d'authentique collaboration mondiale. En 2008, grâce à la coopération en matière de réglementation (examens conjoints et autres initiatives de partage des tâches), 78 nouveaux produits ont été enregistrés (y compris des matières actives et des préparations commerciales). En ce qui a trait aux nouveaux choix de formules chimiques alternatives, ces examens conjoints ont favorisé un accès plus rapide aux marchés canadien et américain. La coopération a également permis d'empêcher l'élargissement du « fossé technologique », qui est l'écart dans l'accès aux outils de lutte antiparasitaire entre les planteurs canadiens et leurs homologues étrangers, situation encore améliorée par le fait que le programme d'examen conjoint a récemment pris de l'expansion pour couvrir aussi d'autres usages des produits. Les fabricants bénéficient donc désormais d'un plus grand nombre de mesures incitatives pour sortir de

réaliser une plus grande harmonisation des exigences concernant les données parmi les instances responsables de la réglementation.

permet de réduire les barrières non tarifaires pour l'industrie. À cette fin, en 2007, les dirigeants canadiens, américains et mexicains ont publié le Cadre de coopération en matière de réglementation (CCR), qui favorise une meilleure collaboration entre les trois pays pour un rendement commercial maximal et pour réduire les coûts pour les Nord-Américains tout en protégeant la santé, la sécurité et l'environnement¹.

Portée de la coopération internationale en matière de réglementation

La coopération en matière de réglementation doit pouvoir s'appuyer sur une grande confiance réciproque cultivée dans un climat d'échange propice. Les approches varient et peuvent comporter plusieurs types de coopération allant de l'échange d'information et de cours de formation au partage des tâches et aux efforts d'harmonisation formels, en passant par l'établissement de normes et les accords de reconnaissance mutuelle (ARM). Un rapide survol de ces approches permet de mieux saisir la CIR :

Echange d'information

Par des accords internationaux avec des organismes partenaires, l'échange d'information permet d'élargir la perspective scientifique et réglementaire sur les questions difficiles et de mieux connaître les processus de réglementation des uns et des autres. Par exemple, l'Agence européenne des médicaments et la DGPSA ont récemment organisé une série de téléconférences régulières sur les produits oncologiques mis en examen². Ces échanges internationaux « en temps réel » devraient jouer un rôle de plus en plus important dans le processus national d'examen au Canada.

Renforcement des capacités

Le Ministère est souvent sollicité pour partager ses connaissances et faire connaître ses meilleures pratiques de réglementation en dispensant expertise et formation et en aidant d'autres pays à développer leur capacité dans le secteur de la réglementation. En 2008-2009, par exemple, les spécialistes de la DGPSA, en collaboration avec l'OMS, ont organisé des programmes de formation en Inde afin de renforcer la capacité de ce pays en matière de réglementation des vaccins. En conséquence, l'autorité réglementaire nationale indienne a passé en avril 2009 l'évaluation de l'OMS pour la sélection préalable. La contribution de la DGPSA à ce genre de travail est essentielle pour la

Pour des accords internationaux avec des organismes partenaires, l'échange d'information permet d'élargir la perspective scientifique et réglementaire sur les questions difficiles et de mieux connaître les processus de réglementation des uns et des autres. Par exemple, l'Agence européenne des médicaments et la DGPSA ont récemment organisé une série de téléconférences régulières sur les produits oncologiques mis en examen.

sécurité sanitaire mondiale et contribue à la sécurité de la santé publique dans le monde.

Partage des tâches

Le partage des tâches à l'échelle internationale est une forme de coopération par laquelle les pays responsables de la réglementation et les organismes internationaux et multilatéraux collaborent de façon équitable tout au long de la durée de vie d'un produit afin de prendre part à certaines activités de réglementation ou à la charge de travail globale. Ce partage permet d'appuyer les décisions sur les meilleures données scientifiques, tandis que chaque pays conserve sa souveraineté pour le contrôle des produits réglementés.

Le partage international des tâches favorise une compréhension mutuelle des systèmes de réglementation, facilite la coopération et permet aux organismes de se concentrer sur les secteurs prioritaires. Bien que le partage de l'information soit une partie intégrante de ce genre de coopération, celle-ci peut aussi comprendre un effort conjoint au niveau de la formation, de la recherche, des normes, des directives et instructions, ainsi que de l'évaluation conjointe des risques pour la santé et des examens parallèles ou conjoints. L'examen scientifique conjoint de l'ARLA concernant les propositions industrielles montre comment les accords de partage des tâches peuvent renforcer le processus de réglementation tout en allégeant la charge de travail générale (voir l'encadré à la page suivante).

Plusieurs secteurs de Santé Canada ont beaucoup contribué à l'harmonisation internationale de la réglementation. Par exemple, la DGPSA a participé à la Conférence internationale sur l'harmonisation des exigences techniques relatives à l'homologation des produits pharmaceutiques d'usage humain (CIH) dès la création de celle-ci en 1990. En outre, la DGPSA joue un rôle important dans les travaux de la Commission du CODEX Alimentarius, qui établit

Harmonisation internationale de la réglementation
L'harmonisation est l'établissement d'un tronc commun d'exigences techniques réglementaires par les autorités des pays participants. Les activités d'harmonisation peuvent renforcer la base des possibilités de partage des tâches entre divers pays.

de la Commission du CODEX Alimentarius, qui établit

coopération

internationale en matière de réglementation

Brenda Czich, Direction des politiques, de la planification et des affaires internationales, Direction générale des produits de santé et des aliments, Santé Canada, et **Edith Lachapelle**, Direction des politiques, des communications et des affaires réglementaires, Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, Santé Canada

Avec la mondialisation, le milieu du commerce international devient de plus en plus complexe. Cette complexité a entraîné des répercussions sur les milieux de la réglementation. La nature des questions touchant les organismes de réglementation exige souvent une collaboration internationale en pays. Afin de mieux comprendre le processus de coopération internationale en matière de réglementation, cet article présente quelques-unes des approches adoptées par Santé Canada.

Adoption de la coopération internationale en matière de réglementation à Santé Canada

En raison de la complexité des questions auxquelles sont confrontés les organismes de réglementation dans le monde, la coopération internationale en matière de réglementation (CIR) est une nécessité et un élément essentiel contribuant à la santé publique. Dans ce milieu de plus en plus complexe, Santé Canada a adopté ce type de collaboration comme moyen de renforcer sa capacité décisionnelle en matière de réglementation en se fondant sur les données scientifiques les plus fiables pour améliorer la sécurité des produits au Canada, ainsi que l'accès de la population aux produits et aux thérapies.

Plusieurs secteurs de Santé Canada, notamment la Direction générale des produits de santé et des aliments (DGPSA) et l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA), sont solidement mandatés pour réglementer la santé, la sécurité et le bien-être des Canadiens. À partir d'expériences vécues à la DGPSA et à l'ARLA, cet article illustre la façon dont la CIR aide le Ministère à réaliser ses objectifs de réglementation pour donner la première place à la sécurité par l'échange opportun de renseignements, la mobilisation des ressources internationales dans le secteur de la réglementation et l'amélioration de l'efficacité des programmes pour réduire les charges et les coûts pour l'industrie, encourageant ainsi la commercialisation des produits au Canada.

En plus de contribuer à l'amélioration de la santé et sur les pesticides.

jalons mondialement reconnus concernant les règlements à celui-ci. En outre, la CIR a permis à l'ARLA d'établir des règles afin d'assurer la sécurité du vaccin et accélérer l'accès ont pu cerner les exigences à respecter pour les essais cliniques de la réglementation dans un certain nombre de pays. L'Organisation mondiale de la santé (OMS), les responsables mondiaux en réponse à la pandémie de grippe A (H1N1). En collaborant ainsi les uns avec les autres et avec des avantages récemment illustrés par les efforts de coopération mondiale de 30¹. Ces accords présentent pour la santé publique plus, qui sont alors passés de moins d'une demi-douzaine à d'autres pays développés. Entre 1999 et 2009, par exemple, la DGPSA a augmenté le nombre de ses accords de coopération entre les organismes de réglementation au Canada et avec la coopération en matière de réglementation a augmenté considérablement au cours de la dernière décennie, la coopération en

matière de réglementation a augmenté considérablement au cours de la dernière décennie, la coopération en matière de réglementation a augmenté considérablement au cours de la dernière décennie, la coopération en

matière de réglementation, cet article présente quelques-unes des approches adoptées par Santé Canada.

sur les milieux de la réglementation. La nature des questions touchant les organismes de réglementation exige souvent une collaboration internationale en pays. Afin de mieux comprendre le processus de coopération internationale en matière de réglementation, cet article présente quelques-unes des approches adoptées par Santé Canada.

avec la mondialisation, le milieu du commerce international devient de plus en plus complexe. Cette complexité a entraîné des répercussions sur les milieux de la réglementation. La nature des questions touchant les organismes de réglementation exige souvent une collaboration internationale en pays. Afin de mieux comprendre le processus de coopération internationale en matière de réglementation, cet article présente quelques-unes des approches adoptées par Santé Canada.

matière de réglementation, cet article présente quelques-unes des approches adoptées par Santé Canada.

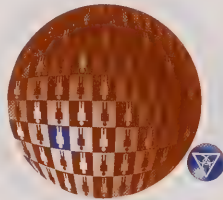
matière de réglementation, cet article présente quelques-unes des approches adoptées par Santé Canada.

matière de réglementation, cet article présente quelques-unes des approches adoptées par Santé Canada.

matière de réglementation, cet article présente quelques-unes des approches adoptées par Santé Canada.

Le suivi et la surveillance de l'exposition humaine aux produits chimiques

nuisibles sont essentiels
pour déterminer et
surveiller l'exposition
humaine aux dangers dans
l'environnement et leurs
répercussions sur la santé
des populations.



L'investissement dans la recherche
Dans le cadre du PGPC, de nouveaux investissements ont été faits dans le domaine de la biosurveillance (voir l'encadré à la page suivante). Un élément clé du Plan est le suivi et la surveillance de l'exposition humaine aux produits chimiques nuisibles. Ces efforts sont essentiels pour déterminer et surveiller l'exposition humaine aux dangers dans l'environnement et leurs répercussions sur la santé des populations. Ces données constituent une base pour préparer des interventions et élaborer des politiques efficaces sur la santé publique et la santé de l'environnement, ainsi que pour mesurer l'efficacité des mesures de contrôle appliquées.

L'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS), qui est une enquête nationale permanente menée par Statistique Canada en collaboration avec Santé Canada et l'Agence de la santé publique du Canada, recueille des données sur la population et sa santé. Le premier cycle de l'Enquête (2007 à 2009) comprend un volet de biosurveillance pour mesurer les niveaux de substances chimiques provenant de l'environnement chez les humains, par le moyen d'un échantillon représentant l'ensemble de la population canadienne.

Au cours du premier cycle de l'Enquête, 5 000 personnes âgées de 6 à 79 ans choisies au hasard ont été testées dans 15 points de collecte. Des échantillons de 3 à 5 ans ont été ajoutés au second cycle de l'étude lancé au cours de l'automne 2009. Des spécimens de sang et d'urine

plus indiquée et la plus efficace pour contre les risques potentiels d'une substance chimique. Ce point est important, car les mesures de réglementation prises par le gouvernement doivent être proportionnées aux risques identifiés; elles doivent également être les mesures les plus économiques et les plus efficaces pour atteindre l'objectif de gestion des risques.

Divers instruments de gestion des risques, y compris des directives, des codes de pratique, des plans de prévention de la pollution, des plans d'urgence environnementale et des règlements, existent dans le cadre de la LCPE de 1999 et d'autres lois fédérales (voir l'encadré). À titre d'exemple, le Canada a été le premier pays à réglementer le bisphénol A (BPA), un produit chimique qui peut présenter des dangers pour les nourrissons et pour l'environnement. Le gouvernement fédéral s'emploie à limiter l'exposition au BPA par divers moyens, notamment en appliquant un règlement interdisant l'usage de cette substance dans la fabrication de biberons en vertu de la Loi sur les produits dangereux; en fixant des objectifs pour la migration du BPA dans les emballages alimentaires; et en imposant des limites sur la quantité de BPA qui peut être éliminée dans les effluents d'eaux usées en vertu de la LCPE de 1999.

Lois canadiennes sur l'environnement et sur la santé environnementale

Le gouvernement du Canada applique plus de 25 lois différentes touchant les questions écologiques et de santé environnementale, dont les quatre suivantes :

La Loi sur les aliments et drogues qui régit les aliments, les médicaments, les produits de beauté et les dispositifs thérapeutiques pour protéger la santé;

La Loi sur les produits antiparasitaires qui réglemente les pesticides en vue de protéger la santé et l'environnement;

La Loi sur les produits dangereux qui régit les produits de consommation présentant un risque pour leurs utilisateurs;

La Loi canadienne sur la protection de l'environnement de 1999 qui établit un cadre réglementaire pour protéger l'environnement et la santé, et pour réglementer les substances toxiques.



sont classées de haute, moyenne et faible priorité. Ce plan sera exécuté en accélérant les activités courantes, en réinvestissant dans la science et en établissant avec l'industrie et d'autres pays des partenariats nouveaux et novateurs pour travailler ensemble vers les mêmes objectifs.

Le lancement du PGPC en 2006 coïncidait avec l'inquiétude croissante de la population canadienne envers les substances chimiques présentes sur le marché et avec l'attente grandissante que le gouvernement fédéral intervienne pour réduire les risques que posaient ces substances pour la santé et l'environnement.

L'objectif du PGPC consiste donc avant tout à protéger la santé de la population et celle de l'environnement. Le PGPC est axé sur la science et conçu pour protéger la santé et l'environnement. Pour y parvenir, il :

- prend immédiatement les mesures nécessaires concernant les substances chimiques hautement préoccupantes;
- entreprend, en faisant appel à la loi la plus indiquée, d'autres travaux de réglementation dans des secteurs spécifiques (produits de consommation, produits pharmaceutiques, aliments, produits de soins personnels et pesticides);

- investit dans la recherche, y compris la recherche sur la biosurveillance, pour en savoir plus sur l'exposition aux produits chimiques et leurs incidences sur la santé, et pour évaluer le succès des mesures de contrôle appliquées.

Traitement des substances les plus préoccupantes

Sur les 500 substances les plus préoccupantes identifiées par la catégorisation, les 193 substances soupçonnées de être nuisibles pour la santé ou l'environnement (appelées substances du Défi) et non évaluées jusqu'alors, étaient les substances dont l'évaluation et le contrôle revêtaient la plus haute importance (voir la Figure 1). L'industrie a été enjointe de fournir de nouveaux renseignements sur la façon dont elle utilisait ces substances. Les renseignements recueillis sur les propriétés et usages de ces 193 substances servent à étayer les décisions sur les approches



Qu'est-ce qu'une substance chimique?

Selon la définition généralement admise dans l'industrie des produits chimiques, un produit ou une **substance chimique** est « un élément ou un composé produit à grande échelle par réaction chimique soit pour un usage direct par l'industrie ou les consommateurs, soit pour entrer en réaction avec d'autres produits chimiques ». En outre, les sous-produits des processus chimiques ou de la dégradation chimique peuvent avoir des répercussions sur l'environnement ou sur la santé humaine et donc peuvent aussi être d'intérêt pour les responsables de la gestion des produits chimiques.

Recours à la loi la plus indiquée

Le PGPC cherche à améliorer l'utilisation et l'élimination sans risques d'un certain nombre de produits de consommation, et de mieux informer la population sur le contenu des produits existants (ingrédients). Son approche novatrice en matière de réglementation appuie le recours à la loi la

plus stricte possible. Une base de données sur les ventes des pesticides et un système de déclaration obligatoire des incidents concernant les pesticides ont également été établis, ce qui permet à Santé Canada d'évaluer les tendances dans les secteurs de la santé et de l'environnement et de prendre les mesures réglementaires qui s'imposent, s'il y a lieu.

à adopter pour protéger la population et son environnement, y compris le recours à une loi fédérale pour imposer à certaines substances des mesures de contrôle strictes, voire en interdire l'usage. Malgré tout, les 500 substances hautement prioritaires seront évaluées d'ici la fin de 2010 et des mesures de gestion des risques seront déterminées. Les travaux entrepris dans le cadre du PGPC ne se limitent pas aux 23 000 substances catégorisées, car d'autres mesures ont été prises : en novembre 2006, par exemple, le règlement sur les produits de beauté a été modifié pour exiger que les ingrédients de tous ces produits figurent sur l'étiquette. Dans le cadre du PGPC, des consultations sont en cours avec des groupes de producteurs spécialisés et divers intervenants pour effectuer l'évaluation des risques pour la santé et l'environnement de plus de 9 000 substances utilisées dans des produits réglementés par la Loi sur les aliments et drogues (LAD). En outre, le gouvernement fédéral travaille avec les intervenants (produits pharmaceutiques et produits de soins personnels) afin d'alléger le fardeau imposé à l'environnement. Les engagements du PGPC en vertu de la Loi sur les produits antipa-

- Les substances qui présentaient le plus fort risque potentiel d'exposition pour les personnes

De plus, durant la catégorisation, certaines substances ont été identifiées à cause de la probabilité que des enfants entrent en contact avec, incluant les substances chimiques pouvant servir comme colorants alimentaires et comme teinture pour les vêtements, les produits ignifuges, les parfums et déodorants, les assouplissants, les lotions et les peintures/additifs de nettoyage.

La catégorisation des substances existantes est devenue une opération de grande importance au Canada entre 2000 et 2006 et, à respecté le calendrier prévu. Sur les 23 000 substances examinées, 4 300 ont été jugées, par Santé Canada et par Environnement Canada, prioritaires pour la santé et l'environnement et ont été soumises à d'autres examens dans le cadre du PGPC. Parmi celles-ci, 500 ont été classées « haute priorité » et exigeaient une intervention immédiate (voir la Figure 1).

Le Plan de gestion des produits chimiques : De la théorie à la pratique

Le PGPC du Canada, l'étape suivante du processus de-clenché par la LCPE de 1999, fait écho aux conclusions de l'exercice de catégorisation. Il s'est donné un objectif ambitieux : examiner avant 2020 toutes les substances chimiques présentes au Canada, y compris celles qui

C'est aux ministères de l'Environnement et de la Santé qu'in-combe la tâche d'évaluer ces deux catégories de substances. Alors que le PGPC s'occupe des substances existantes, le Programme des nouvelles substances est chargé de gérer les renseignements concernant les substances nouvelles (RRSN) de la LCPE de 1999. Ce règlement vise à garantir qu'aucune nouvelle substance ne sera introduite sur le marché canadien avant d'avoir été évaluée pour établir si elle n'est pas potentiellement nuisible et avant que les mesures appropriées ou nécessaires aient été prises.

Le processus de catégorisation

Au début des années 1990, le Canada a fait le point sur les produits chimiques présents sur son marché et établi la Liste intérieure des substances (LIS). La plupart de ces 23 000 substances existantes ont été mises sur le marché sans avoir jamais été soumises à une évaluation des risques qu'elles pouvaient présenter pour la santé et l'environnement. Bien que plusieurs autres pays aient fait la même démarche, certains se sont penchés sur des substances particulières (p. ex., celles qui étaient produites en grande quantité ou qui avaient la plus grande part du marché). Le Canada a opté à entreprendre un examen systématique de tous les produits et substances chimiques en usage et non évalués avant la création de son RRSN.

La LCPE de 1999 exigeait que toutes les substances existantes soient examinées avant septembre 2006 afin de déterminer si elles étaient po-

tentiellement nuisibles pour la santé ou l'environnement, et afin d'identifier celles qui exigeaient une attention plus soutenue. Tout cela a débouché sur un vaste effort d'identification des priorités par lequel les scientifiques fédéraux appliquèrent aux substances de la LIS une série d'outils rigoureux afin d'identifier et de catégoriser celles qui étaient :

- intrinsèquement toxiques (nui-sibles, par leur nature même, à l'environnement ou à la santé humaine)
- persistantes (ou nécessitant beaucoup de temps pour se dégrader)
- bioaccumulatives (s'accumulant dans les organismes vivants, pour se retrouver dans la chaîne alimentaire)

*Nota : Tous les chiffres sont des approximations.
Source : Santé Canada.

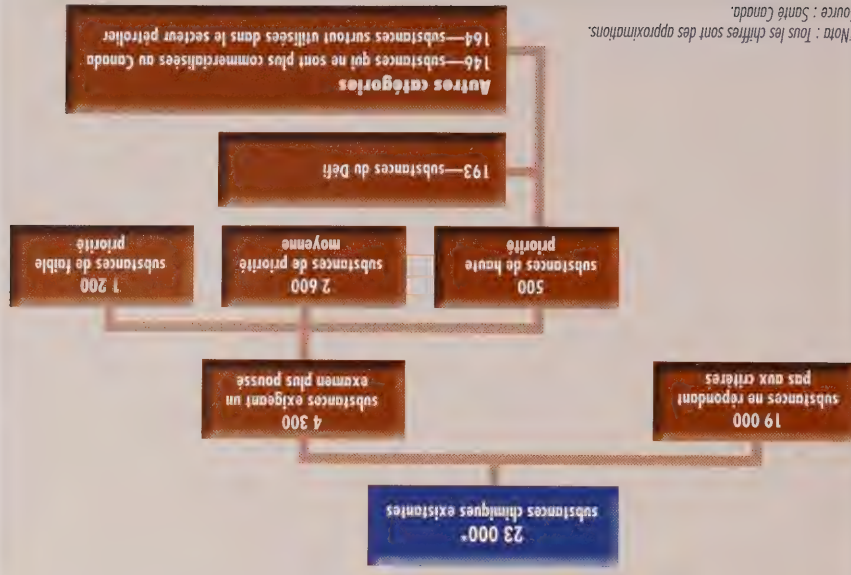


Figure 1 Processus de catégorisation : Un vaste effort d'établissement des priorités

Le Plan de gestion des produits chimiques du Canada :

Innovation dans la réglementation

Tina Green et Matthew Tolley, Direction de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada

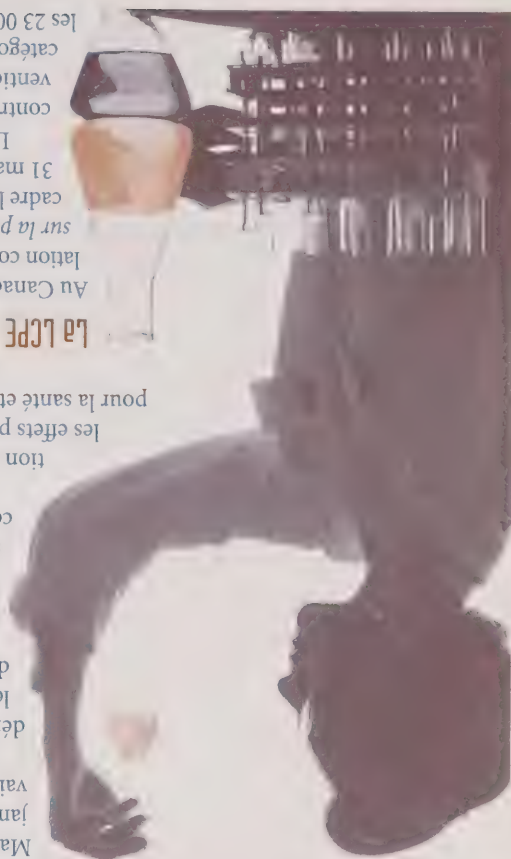
Le Plan de gestion des produits chimiques (PGPC) du Canada, un programme co-géré par les ministères de la Santé et de l'Environnement, a été annoncé en décembre 2006. Cet ambitieux programme vise à évaluer et à gérer, d'ici 2020, les risques posés par les substances chimiques, en usage au Canada, susceptibles de nuire à la santé ou l'environnement. L'article présente l'évolution du PGPC et fait état des lois et d'autres outils qu'il utilise dans la gestion des risques pour protéger la santé et l'environnement.

Les produits chimiques, les gens et les leçons apprises

Quand la production industrielle des produits chimiques est devenue un important secteur économique au début du 20^e siècle, l'attention était surtout centrée sur les avantages que présentait ces produits chimiques modernes et sur les nombreux produits qu'on pouvait en tirer, comme les grands avantages immédiats de la réfrigération dans les foyers. Malgré la rapide prolifération de ces nouveaux produits, la plupart des gens n'ont jamais envisagé les risques que cette prolifération de substances synthétiques pouvait représenter pour l'homme et pour l'environnement. Au fil des ans, de dures leçons et un grand nombre d'études scientifiques ont démontré la nécessité de regarder au-delà des avantages immédiats et d'évaluer les risques potentiels de l'exposition aux nouveaux produits chimiques. Dans la deuxième moitié du 20^e siècle, on a commencé à comprendre que l'exposition chronique ou aiguë à certains produits chimiques pouvait être liée au cancer, aux maladies respiratoires, aux problèmes développementaux et comportementaux, ainsi qu'aux troubles immunitaires et endocriniens. En plus d'avoir des incidences sur la santé des gens, ces problèmes coûtent cher au système de santé, aux services sociaux, à l'économie et, partant de là, à l'ensemble de la société. Grâce à son PGPC, le gouvernement fédéral a revu son approche de priorisation en gestion des produits chimiques. Il a donc décidé de commencer en évaluant les effets potentiellement nuisibles de ces produits, puis en gérant les risques qu'ils posent pour la santé et l'environnement.

La LCPE de 1999 : Une approche progressive

Au Canada, tous les ordres de gouvernement jouent un rôle en vue de protéger la population contre les risques inhérents aux substances chimiques. Au fédéral, la Loi canadienne sur la protection de l'environnement de 1999 (LCPE de 1999) constitue un élément clé du cadre législatif qui protège l'environnement et la santé. La LCPE est entrée en vigueur le 31 mars 2000 par suite d'un examen parlementaire approfondi de l'ancienne loi de 1988. La LCPE de 1999 a été conçue pour protéger la santé humaine et l'environnement contre les dangers associés à divers produits chimiques et elle met l'accent sur la prévention de la pollution. Aux fins de cette loi, les substances ont été divisées en deux catégories : les substances nouvelles au Canada depuis 1987 (nouvelles substances) et les 23 000 produits chimiques en usage commercial avant 1987 (substances existantes).



D'autres approches s'imposent en matière de réglementation

Pour moderniser les approches qui servent à gérer les risques parfois mortels qui guettent les consommateurs allergiques quand des allergènes sont présents dans des aliments, il importe de choisir des approches réglementaires qui favorisent l'atteinte d'objectifs stratégiques. D'une part, lorsqu'un allergène s'ajoute comme ingrédient, le fabricant est en mesure d'exercer un haut degré de contrôle et l'approche réglementaire traditionnelle est justifiée et jugée efficace pour régler ce grave problème sanitaire. Par contre, sur le plan de la salubrité alimentaire, lorsqu'on examine les dangers inhérents à l'ajout par inadvertance d'allergènes, tel que susmentionné, il faut tenir compte de la complexité des facteurs en jeu. La gestion efficace de ce problème nous oblige à aller au-delà des approches traditionnelles en matière de réglementation.

En résumé

La stratégie adoptée par Santé Canada pour moderniser la réglementation sur l'alimentation alimentaire exige un régime réglementaire qui protègera le mieux les consommateurs des risques pour mieux répondre aux attentes et relever les nouveaux défis. Le complexe univers des produits alimentaires exige un régime réglementaire qui protégera le mieux possible l'approvisionnement alimentaire du Canada, tout en demeurant sensible et ouvert aux besoins changeants et à la participation croissante du public.

Comme l'indique l'étude de cas sur les allergies, les instances de réglementation doivent aller au-delà des approches réglementaires traditionnelles et opter pour une gamme de mesures complémentaires qui engageront la participation de toutes les parties ayant un rôle à jouer. Les études sur l'étiquetage des allergènes renforceront le processus d'articulation d'options stratégiques qui contribueront à réduire les dangers d'exposition tout en maximisant les choix de produits alimentaires sains et nutritifs. Les leçons à tirer du dossier de la salubrité alimentaire peuvent s'appliquer à d'autres enjeux de sécurité alimentaire et de nutrition à mesure qu'ils surgissent. ■

La stratégie adoptée par Santé Canada pour moderniser la réglementation sur l'alimentation et la nutrition vise à actualiser ses approches en gestion des risques pour mieux répondre aux attentes et relever les nouveaux défis. Le complexe univers des produits alimentaires exige un régime réglementaire qui protégera le mieux possible l'approvisionnement alimentaire du Canada, tout en demeurant sensible et ouvert aux besoins changeants et à la participation croissante du public.

La mise en garde « peut contenir d'autres allergènes » est très utilisée au Canada. Par contre, des essais menés par Santé Canada et par l'Agence canadienne d'inspection des aliments ont révélé que dans le cas d'un produit affichant cette mise en garde, par exemple, le niveau d'un certain allergène se situait à 6 500 parties par million (ppm), ou 0,65 %¹¹. Ce niveau d'allergène, comme des protéines d'arachides dans une barre de chocolat de 40 grammes, équivalait à 260 000 microgrammes de protéines d'arachides. Cette situation pourrait s'avérer problématique, compte tenu du fait que des participants à un défi alimentaire à double insu avec essai contrôle ont réagi à aussi peu que 100 microgrammes de protéines d'arachides¹².

Une fois terminées ses activités de recherche actuelles, Santé Canada collaborera avec les groupes de consommateurs qui s'intéressent aux allergies alimentaires et avec l'industrie de l'alimentation pour publier une version révisée de la politique et des lignes directrices concernant l'affichage de mises en garde contre les allergènes alimentaires sur les aliments préemballés.

« peut contenir » (87 %). Mais quand le texte utilisait les mots « traces » ou quand la mise en garde faisait état des « installations partagées » en association avec un produit préoccupant, le taux déclaré d'évitement du produit tombait à 72 %¹⁰. Ces résultats reflètent ceux d'une étude similaire effectuée aux États-Unis⁷.

Par ailleurs, l'étude américaine examinait aussi la probabilité d'une présence réelle du produit allergène, partant d'un échantillon de 179 produits. On y constatait que seulement 7 % des produits dont la mise en garde soulignait la présence possible d'arachides renfermaient réellement des niveaux

décelables de résidus d'arachides. Par contre, quand ces résidus étaient présents, les niveaux variaient, les valeurs les plus élevées s'établissant à 4 000 parties par million (ppm) dans un échantillon, soit l'équivalent de 1 280 ppm de protéines d'arachides. Les chercheurs constataient également que les produits que les consommateurs avaient le plus tendance à ignorer (mises en garde sur des « installations partagées ») étaient aussi ceux qui tenaient le plus que d'autres à contenir des allergènes.

de quelles composantes allergéniques les étiquettes doivent faire mention.

Pour répondre aux besoins des consommateurs et de l'industrie, Santé Canada a donc proposé de modifier les sections du *Règlement sur les aliments et drogues* de la *Loi sur les aliments et drogues* portant sur l'utilisation des allergènes alimentaires comme ingrédients. Publiée dans la *Partie I* de la *Gazette du Canada*, en 2008, cette proposition réclame l'étiquetage clair des produits allergènes prioritaires (comme ingrédients ou « ingrédients d'ingrédients ») à l'aide d'une terminologie restreinte, approuvée, claire et commune.

Puisque l'ingestion d'allergènes alimentaires peut mettre la vie en péril, Santé Canada est d'avis que la réglementation constitue un outil de choix pour régir leur usage comme ingrédients. Les règles proposées fourniraient à l'industrie, étant la seule à pouvoir contrôler quels ingrédients sont ajoutés dans ses produits alimentaires, les directives claires dont elle a besoin pour réduire les risques qui guettent les consommateurs allergiques. De plus, l'amélioration du texte affiché sur les étiquettes aidera les consommateurs à faire des choix plus éclairés, sans compter que la nouvelle réglementation atteindra fort probablement son objectif, qui consiste à atténuer les dangers graves qui menacent la santé.

Ajout par inadverance d'allergènes alimentaires

Il peut arriver que des allergènes alimentaires se retrouvent par inadverance dans certains aliments par suite d'une contamination croisée d'ingrédients à une étape de pré-production ou pendant le processus de fabrication. Il est essentiel que les personnes allergiques évitent de consommer des produits qui contiennent, par inadverance, des allergènes. Même si Santé Canada fait appel à la réglementation pour contrôler la présence d'allergènes alimentaires comme ingrédients ajoutés, il n'est pas possible de régler leur ajout par inadverance. Pour rectifier la situation, il faut plutôt déterminer la meilleure série d'instruments et de mesures qui s'offrent à l'industrie, aux groupes de consommateurs et aux instances gouvernementales et mettre au point une stratégie qui maximisera les choix offerts aux consommateurs tout en réduisant les risques qui menacent les personnes allergiques.

En 1994, Santé Canada adoptait une politique autorisant l'industrie à imprimer volontairement des mises en garde pour sensibiliser les consommateurs à l'inclusion possible d'un allergène non déclaré

Exemples de mises en garde courantes

« Peut contenir [allergène] . . . »

« Peut contenir des traces de [allergène] . . . »

« Produit dans une usine qui transforme aussi [allergène] . . . »

« Fabriqué avec des pièces qui servent aussi à produire des produits contenant [allergène] . . . »

« Emballé dans une usine qui emballe aussi des produits contenant [allergène] . . . »

« Ne convient pas aux personnes allergiques aux [allergène] . . . »

Le point sur les mises en garde

à 75 % en 2006⁷.

Une étude américaine se penchait récemment sur plus de 20 000 produits manufacturés en vente dans 99 supermarchés. Les chercheurs ont constaté que 17 % des produits étudiés faisaient des mises en garde sur la présence de produits allergènes dont les plus courantes étaient celles sur les contenants de bonbons au chocolat (54 %) et de biscuits (53 %). Des études menées au Canada et aux États-Unis indiquent que l'industrie publie des mises en garde en raison des problèmes de nettoyage des chaînes de production, de la rareté des ingrédients libres de toute contamination croisée et de préoccupations monétaires, comme le fait de ne pas avoir à produire plusieurs étiquettes différentes⁸. Les chercheurs canadiens ont remarqué que la formulation des mises en garde influence fortement l'opinion des consommateurs quant au degré de risque posé par des aliments particuliers. Une étude leur a permis de constater que les parents d'enfants allergiques aux arachides tendaient à éviter davantage les aliments quand les mises en garde comprenaient les mots « ne convient pas » (93 %) ou

une mise en garde avait diminué, passant de 85 % en 2003 à déclarer qu'ils n'achèteraient jamais un produit affichant souffrant d'allergies alimentaires a révélé que la proportion souffrant d'allergie américaine menée auprès de parents d'enfants exposés davantage aux dangers d'une réaction allergique⁹. Une étude américaine menée auprès de parents d'enfants plus en plus à ignorer ces mises en garde. L'ignorance les probantes révèlent que les personnes allergiques tendent de types d'avis ont été produits (voir l'encadré). Les données mulation exacte du texte de ces mises en garde, plusieurs raisonnables. Puisque la politique ne précise pas la formulation inévitable, en dépit d'avoir engagé toutes les mesures dans un aliment quand sa présence par inadverance sem-

Objectifs de la Stratégie de modernisation sur les aliments et la nutrition

de Santé Canada

- Améliorer la prévisibilité, l'efficacité, l'efficience et la transparence du système de réglementation des aliments.
- Promouvoir la souplesse de la réglementation à l'égard de l'innovation alimentaire et favoriser l'accès des consommateurs aux aliments dont les avantages pour la santé ont été évalués.
- Utiliser l'éventail d'outils réglementaires afin de s'attaquer aux aliments qui contribuent aux maladies chroniques.
- Améliorer la capacité de Santé Canada de réagir aux risques pour la santé liés à la salubrité des aliments.
- Promouvoir un système viable et intégré pour la salubrité des aliments et la nutrition au Canada.



Étude de cas : Étiquetage des allergènes alimentaires

servir à renforcer la sécurité alimentaire (voir l'encadré)¹. L'étude de cas qui suit illustre l'un des éléments clés de cette stratégie : le recours à une gamme variée d'instruments réglementaires et non réglementaires pour réaliser les objectifs de santé publique désirés.

Dans les pays industrialisés, jusqu'à 8 % des enfants et 3 % à 4 % des adultes souffrent d'allergies alimentaires susceptibles de provoquer des réactions légères à graves². Entre 1 % et 2 % des Canadiens sont quotidiennement à risque de subir un choc anaphylactique pouvant entraîner la mort par suite d'une réaction allergique à un aliment³. Ces personnes doivent systématiquement et consciencieusement éviter tout aliment qui entraîne une telle réaction. À titre d'exemple, une étude ontarienne a révélé qu'en 1986 et 2000, dans cette seule province, 2,1 personnes en moyenne sont mortes chaque année d'un choc anaphylactique de cause alimentaire⁴. On estime qu'aux États-Unis, 150 personnes perdent ainsi la vie chaque année⁵.

Stratégie de prévention des incidents liés aux allergies alimentaires et à l'intolérance alimentaire

Santé Canada a toujours joué un rôle proactif auprès des parties intéressées afin de les aider à engager des mesures pour mieux gérer les risques liés aux allergies alimentaires. Ses principaux objectifs de son action dans ce domaine ont été de diminuer les dangers qui découlent de la consommation involontaire d'aliments entraînant une réaction allergique et de maximiser les choix alimentaires sains et sécuritaires qui s'offrent aux personnes allergiques.

Partant de ces objectifs, Santé Canada a entamé l'articulation d'une *Stratégie de prévention des incidents liés aux allergies alimentaires et à l'intolérance alimentaire* qui

Utilisation d'allergènes alimentaires comme ingrédients

À l'heure actuelle, les règlements canadiens stipulent que le nom des ingrédients alimentaires doit figurer sur l'étiquette de la plupart des aliments. Puisque les aliments contiennent souvent des ingrédients allergènes, les étiquettes peuvent sauver fort utiles aux personnes allergiques. Santé Canada et ses partenaires réexaminaient récemment les règles d'étiquetage et discutaient de façons de les moderniser pour en faire des outils d'atténuation des risques encore plus efficaces au profit des consommateurs allergiques.

Puisque les règles d'étiquetage ne s'appliquent pas à certains produits et aux composants de certains ingrédients (les « ingrédients des ingrédients » comme les aromatisants, les assaisonnements et les épices), les consommateurs ne connaissent pas toujours la teneur de composants pouvant entraîner une réaction mortelle. Même quand ces ingrédients figurent dans la liste, le texte sur l'étiquette ne permet pas toujours aux consommateurs d'identifier un ingrédient dangereux. (Ainsi, même si la caséine fait partie de la liste des ingrédients imprimée sur l'étiquette, le consommateur allergique aux produits laitiers peut ignorer que la caséine est un produit dérivé du lait.) De plus, l'industrie elle-même ne sait pas toujours



Distinctions entre la réglementation des aliments et celle des médicaments

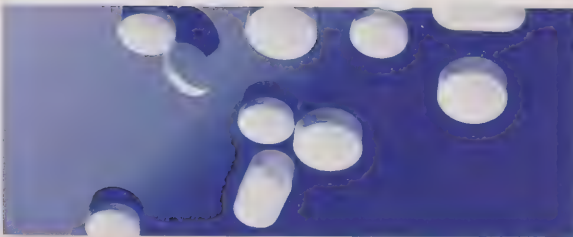
Il y a plusieurs distinctions à faire entre la réglementation des aliments et celle des médicaments :

Au Canada, seul un petit nombre de produits alimentaires à risque élevé (comme les additifs alimentaires, le lait maternisé et les aliments novoteurs) doivent faire l'objet d'un examen de sécurité précommercialisation.

Plusieurs des facteurs clés qui influent sur la salubrité alimentaire ne peuvent être gérés efficacement au moyen de règlements

(y compris ceux relevant du consommateur, comme la façon de préparer et d'entreposer les aliments à la maison) et requièrent des outils non réglementaires plus conviviaux et efficaces, comme l'éducation populaire.

Les règlements et les politiques sur les aliments doivent tenir compte du fait qu'un aliment particulier peut être consommé en toute quantité par divers groupes et sous-groupes de population. Ainsi, il peut arriver qu'on ait besoin d'un règlement pour limiter la concentration d'une certaine vitamine ajoutée à un aliment.



La salubrité alimentaire dans un contexte

changeant

La Loi sur les aliments et drogues actuelle et son Règlement reflètent les préoccupations exprimées au fil des années (1950, 1960 et 1970) touchant la protection de l'approvisionnement alimentaire contre les dangers d'adulteration. Pendant ces décennies, l'approvisionnement alimentaire était surtout fondé sur des produits canadiens. Les dangers microbiologiques étaient très peu connus et la science ne faisait que commencer à établir des liens entre l'alimentation et la santé. Depuis, la constante évolution des modes de production, les percées scientifiques et technologiques, les attentes changeantes des consommateurs et l'innovation en sont venues à poser de nouveaux risques et défis aux mécanismes traditionnels de surveillance alimentaire. De plus, la mondialisation de la chaîne d'approvisionnement alimentaire a élargi l'accès aux aliments produits par des partenaires commerciaux dont l'aptitude à garantir la salubrité des denrées qu'ils exportent varie. En 2006, par exemple, les produits alimentaires importés par le Canada provenaient de 186 pays.

Quoi qu'il arrive sur le marché de produits alimentaires nouveaux, elle engendre aussi de nouveaux types de risques. Dans un contexte mondial complexe et toujours changeant, les approches réglementaires traditionnelles visant à garantir la salubrité des aliments ne sont peut-être pas les plus efficaces.

Importance de rester au fait du progrès

Même si tous les aliments vendus au Canada sont assujettis aux modalités de la Loi sur les aliments et drogues et de son Règlement, les normes et politiques actuelles n'ont pas évolué à la même vitesse que le contexte de sécurité alimentaire. Il importe d'engager des mesures qui, tout en misant sur les forces du régime de salubrité en place, exploiteront une large gamme d'outils de gestion du risque. Le gouvernement fédéral doit avoir accès à une panoplie d'instruments réglementaires et non réglementaires et collaborer avec les partenaires et les réseaux en temps réel (canadiens et internationaux) qui sont les mieux placés pour intervenir en vue d'améliorer rapidement et efficacement la sécurité des aliments, misant sur des procédés décisionnels à base scientifique.

Stratégie de modernisation de la réglementation sur les aliments et la nutrition de Santé Canada

Santé Canada s'est dotée d'une Stratégie de modernisation de la réglementation sur les aliments et la nutrition pour améliorer les politiques, les normes et les procédés devant

Moderniser le régime canadien de salubrité des aliments



Beth Junkins, Direction des aliments,
Direction générale des produits de santé et
des aliments, Santé Canada

Peu de choses occupent plus de place dans la vie des Canadiennes et des Canadiens que les aliments qu'ils consomment. Les approches réglementaires doivent tenir compte de toutes les difficultés qu'il y a à garantir la salubrité constante de l'approvisionnement alimentaire. Cet article s'intéresse aux composantes d'un régime de salubrité des aliments moderne. Partant d'une étude de cas sur l'étiquetage des produits allergènes dans les aliments, il met également l'accent sur les efforts canadiens engagés pour moderniser la réglementation alimentaire et nutritionnelle.

Quel est le rôle de Santé Canada?

Santé Canada fait partie du groupe de ministères et d'organismes fédéraux dont une partie du mandat consiste à garantir la sécurité alimentaire. Entre autres fonctions clés, il leur revient d'établir les normes et les politiques sur la salubrité et la qualité nutritionnelle des aliments canadiens et importés ven-

ant du Canada. Santé Canada fait partie d'un large réseau international voué à la sécurité alimentaire qui s'efforce d'adopter des normes harmonisées, d'enrichir les connaissances mondiales sur l'insalubrité alimentaire et ses dangers, et de mettre en commun les premières alertes en cas d'incidents qui entraînent des problèmes de sécurité alimentaire. En cas d'épidémies de maladies d'origine alimentaire, Santé Canada collabore avec ses partenaires fédéraux (l'Agence de la santé publique du Canada et l'Agence canadienne d'inspection des aliments), avec les provinces et territoriales et avec les bureaux de santé publique locaux pour confir-

mer la source de la maladie, offrir des services de laboratoire et faire enquête sur la salubrité des aliments.

Intervenants fédéraux clés du régime canadien de salubrité des aliments

Santé Canada élabore les politiques, établit les normes et fournit des avis et de l'information sur l'alimentation et la nutrition, en plus d'évaluer la sécurité, la qualité et l'efficacité des médicaments vétérinaires administrés aux animaux qui constituent une source de nourriture.

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire, qui fait partie de Santé Canada, réglemente les pesticides au Canada et détermine les niveaux de résidus de pesticides jugés acceptables dans la nourriture.

L'Agence canadienne d'inspection des aliments offre des services fédéraux d'inspection des aliments et fait respecter le respect des normes de salubrité alimentaire et de qualité nutritionnelle établies par Santé Canada.

L'Agence de la santé publique du Canada chapeaute les mesures pancanadiennes visant à prévenir la maladie, y compris les maladies d'origine alimentaire et intervient en cas d'urgence de santé publique. Elle mène des études épidémiologiques et assure la surveillance des maladies d'origine alimentaire.

Agriculture et Agroalimentaire Canada établit les politiques qui sous-tendent la force économique du secteur et mène des recherches en vue de mettre au point des systèmes pour garantir la salubrité et la qualité des aliments.

Le régime canadien de salubrité des aliments : Une responsabilité conjointe

Le régime de salubrité des aliments du Canada relève d'une responsabilité conjointe « de la ferme à la four-

chette » qu'assument une panoplie d'intervenants, dont les producteurs agricoles primaires, les transformateurs, les consommateurs non gouvernementaux et divers ordres de gouvernement :

fédéral, provincial, territorial, municipal et régional. À lui seul, l'échelon fédéral (qui fait l'objet du présent article) regroupe une gamme de ministères et d'organismes chargés de garantir la salubrité de nos aliments (voir l'encadré).

Pour qu'un régime de salubrité des aliments soit efficace, les participants doivent bien comprendre leur rôle et disposer des outils nécessaires pour s'en acquitter. L'une des fonctions clés du gouvernement fédéral consiste à offrir un système de réglementation proactif axé sur le risque et doté d'un filet de sécurité adéquat pour garantir la sécurité alimentaire.

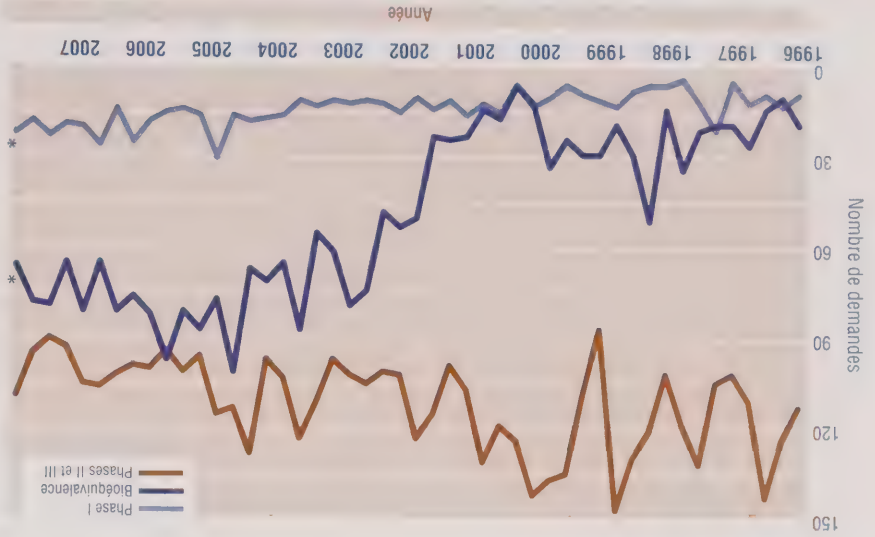
Différences entre l'investissement étranger et

l'investissement canadien

Entre 1996 et 2007, la moitié environ de toutes les présentations étrangères provenaient des États-Unis, alors que les autres présentations venaient surtout de l'Inde, d'Israël et d'un nombre croissant de pays européens. On constatait une hausse subite du nombre de présentations étrangères demandant la tenue d'études de bioéquivalence immédiatement après la promulgation du nouveau Règlement en septembre 2001 (voir la Figure 1 à la page précédente). Ceci tenait probablement à la nouvelle période d'examen de sept jours. On notait également une modeste hausse de l'investissement étranger pour les essais des phases I, II et III suivant la promulgation du nouveau Règlement. Cette situation s'expliquerait du fait que plusieurs promoteurs étrangers avaient déjà construit des installations afin de profiter du délai d'examen réduit de sept jours pour la tenue des essais de bioéquivalence et étaient donc familiers avec le système canadien.

Pour ce qui est de l'investissement canadien (voir la Figure 2), les promoteurs canadiens ont eux aussi réagi rapidement à l'annonce de la réduction de la durée du délai d'examen pour les essais de bioéquivalence (comme l'illustre la hausse subite du nombre de présentations canadiennes demandant la tenue d'études de bioéquivalence suivant la promulgation du Règlement en 2001), alors que

Figure 2 Tenue d'essais cliniques et d'études de bioéquivalence—Demandes soumises par des promoteurs canadiens, 1996 à 2007



* Indique une hausse statistiquement significative suivant la promulgation du Règlement en 2001 (selon le test de Chow, un outil statistique qui sert à détecter des sauts chronologiques pour déceler la présence d'une rupture structurelle).

Sou source : Santé Canada. On ne on gère les produits de sorte et des aliments, Système de suivi des présentations de drogues.



Résumé : toutes les références ayant trait à ce numéro du Bulletin sont affichées en version HTML à l'adresse : <http://www.santecanada.gc.ca/bulletin.htm>

Regard vers l'avenir

et III n'a pas augmenté.

Santé Canada a analysé les retours des parties intéressées, examiné les pratiques exemplaires d'autres pays et étudié les expériences vécues avec le cadre de réglementation de 2001. Un rapport ministériel publié en 2008 fait état des trois grands projets que compte entreprendre Santé Canada afin de mieux protéger les sujets qui participent aux essais cliniques et attirer et maintenir plus d'investissement en R et D au Canada.

Dans un premier temps, Santé Canada révisera les documents d'orientation qu'elle produit pour aider l'industrie à mieux s'acquiescer de leurs diverses obligations en matière de réglementation et de préparation de rapports. Dans un deuxième temps, le ministère présentera des mesures visant à améliorer l'efficacité et l'efficience des procédures visant à renforcer l'infrastructure du cadre de réglementation des EC, y compris la réception et l'approbation des présentations par voie électronique, l'amélioration du contexte commercial, la consolidation des rapports sur les effets indésirables des médicaments et le renforcement des partenariats avec les comités d'éthique de la recherche. En dernier lieu, Santé Canada continuera d'améliorer l'accès aux renseignements sur les EC en encourageant les promoteurs à inscrire leurs essais dans des registres publiquement accessibles. En même temps, le ministère songera à définir des exigences réglementaires régissant l'enregistrement et la divulgation des résultats.

Santé Canada s'est également engagé à adapter son cadre de réglementation des EC de façon à atteindre ses objectifs, qui consistent à assurer la protection des personnes qui participent aux essais cliniques et à établir un contexte favorable à la recherche et au développement.

produit plusieurs documents d'orientation sur l'inclusion des femmes, des personnes âgées et des enfants aux essais cliniques^{8,9,10}).

En 2008, une étude officielle était lancée au nom de la DGPSA par la Direction de la recherche appliquée et de l'analyse (DRAA) de la Direction générale de la politique stratégique (DGPS) de Santé Canada. Cette étude avait pour but d'évaluer quantitativement les incidences des modifications réglementaires sur les activités de R et D canadiennes par le Canada et par d'autres pays.

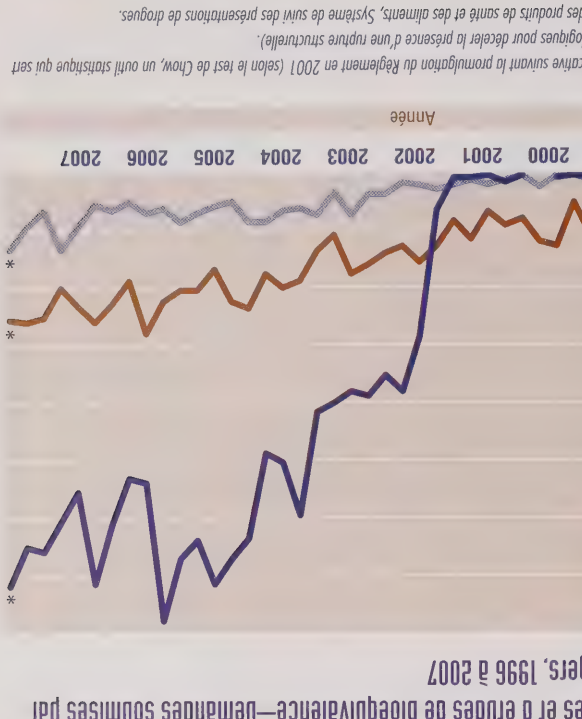
Qu'en pensaient les parties intéressées?

Les consultations électroniques avec les parties intéressées ont permis de recueillir 73 témoignages sur les incidences des modifications stratégiques, alors que l'atelier connexe a attiré 48 participants de l'industrie, des milieux gouvernementaux et universitaires et des ONG qui proposaient des améliorations au cadre de réglementation des EC. Dans les deux cas, la plupart des participants reconnaissaient que le cadre de réglementation de 2001 avait atteint son double objectif : mieux protéger les sujets qui participent aux EC et attirer et maintenir l'investissement en R et D. En outre, la décision de raccourcir le délai d'examen des présentations demandant la tenue d'EC suscitait des commentaires positifs, surtout de la part des membres de l'industrie.

Selon les répondants, il fallait faire preuve d'une plus grande polyvalence pour rester au fait des nouvelles tendances, comme les concepts d'EC adaptatifs, la pharmacocognomique et les besoins de sous-populations particulières. Les parties intéressées réclamaient la publication rapide de documents d'orientation pour aider les promoteurs à satisfaire aux exigences de production de rapports^{7,11}. Les participants au symposium sur le sexe, la diversité et les essais cliniques soulevaient le besoin d'inclure des sous-groupes de population dans les essais cliniques, l'importance de recherches sanitaires plus sensibles au contexte culturel et la nécessité de concevoir des

Une évaluation quantitative : Révélation de l'étude de la DRAA

La portée de l'étude de la DRAA de 2008 est limitée à l'évaluation quantitative des incidences nettes du nouveau Règlement sur les activités de R et D au Canada. Le du nombre de présentations demandant la tenue d'essais cliniques a été utilisé pour mesurer le taux d'activité de R et D au Canada. Les données ont été extraites du Système de suivi des présentations de drogues de Santé Canada, qui documente toutes les présentations demandant la tenue d'EC soumises au ministère entre 1996 et 2007. Les auteurs ont comparé et vérifié statistiquement les tendances dans le nombre de présentations demandant la tenue d'essais cliniques canadiens et étrangères soumises par des fabricants privés au cours des six années précédant et suivant l'entrée en vigueur du nouveau Règlement.



*Indique une hausse statistiquement significative suivant la promulgation du Règlement en 2001 (selon le test de Chow, un outil statistique qui sert couramment aux analyses de séries chronologiques pour détecter la présence d'une rupture structurelle).

Source : Santé Canada, Direction générale des produits de santé et des aliments, Système de suivi des présentations de drogues.

Pouvoir réglementaire et protection des participants aux essais : Avant 2001, les instances de réglementation n'avaient pas le pouvoir d'exiger la conformité aux protocoles des essais approuvés ou d'obliger la déclaration des effets néfastes graves ou imprévus d'un médicament. Les exigences en matière de tenue de dossiers n'étaient pas assez explicites et il n'existait aucune exigence officielle imposant l'examen et l'approbation par un comité d'éthique de la recherche⁴. Ces lacunes entravaient la capacité des instances de réglementation à protéger contre les dangers inutiles les sujets qui participaient aux essais.

Délais d'examen, innovation et investissement : Avant 2001, le règlement ne concordait pas avec l'ensemble des normes mondiales sur les délais d'examen. Sa modernisation était donc requise pour suivre l'évolution du contexte national et international de l'industrie, surtout dans les secteurs pharmaceutiques et biotechniques hautement tributaires de la haute technologie. Puisque les EC coûtent cher et que leur réalisation exige beaucoup de temps, on croyait que la réduction des délais d'examen encouragerait les fabricants de médicaments à effectuer leurs EC au Canada, ce qui pourrait accélérer l'accès de la population canadienne à de nouveaux médicaments.

Modifications majeures apportées en 2001

Entre autres mesures, le cadre réglementaire de 2001 réduisait de 60 à 30 jours le délai d'examen des présentations demandant la tenue d'EC pour mieux attirer et maintenir les investissements en R et D. Cette mesure mettait également le Canada à égalité avec les États-Unis et devant l'Union européenne en ce qui concerne la durée du délai requis pour les autorisations réglementaires⁵.

Un objectif de sept jours était également fixé pour l'examen des études de bioéquivalence (pour les médicaments génériques) et pour la phase I des EC. Ceci donnait un net avantage au Canada par rapport aux autres pays



Entre autres mesures, le

cadre réglementaire de 2001

réduisait de 60 à 30 jours

le délai d'examen des

présentations demandant la

tenue d'EC pour mieux

attirer et maintenir les

investissements en R et D.

Cette mesure mettait

également le Canada à égalité

avec les États-Unis et devant

l'Union européenne en ce qui

concerne la durée du délai

requis pour les autorisations

réglementaires.

Évaluation du nouveau Règlement sur les essais cliniques

constante⁶.

développés, puisque ni les États-Unis ni l'Union européenne n'offraient un contexte réglementaire aussi concurrentiel pour la tenue des essais de bioéquivalence⁷. En affectant plus de ressources humaines au processus d'examen des présentations, Santé Canada atteint ces objectifs de façon

Les changements inhérents au nouveau Règlement se répercutent sur les instances de réglementation et sur les parties intéressées, y compris les sujets des EC, l'industrie, les milieux universitaires et les organismes non gouvernementaux (ONG). Aux fins de la *Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation*, Santé Canada s'est engagée à évaluer l'impact des modifications réglementaires sur les parties intéressées et déploie des efforts pour garantir l'aptitude du cadre de réglementation des EC à relever les nouveaux défis de manière polyvalente, robuste et efficace.

L'évaluation du cadre de réglementation des EC figure parmi les grands objectifs du *Plan de renouveau* chapeauté par la Direction générale des produits de santé et des aliments (DGPSA) de Santé Canada⁸. Plusieurs projets visant à recueillir des rétroactions au sujet du nouveau Règlement ont été menés à bien jusqu'ici :

- En 2006 et en 2007, la DGPSA menait des consultations électroniques suivies d'un atelier pour recueillir des commentaires relatifs aux effets des modifications réglementaires sur les parties intéressées et, obtenir des avis sur la façon d'améliorer le cadre de réglementation des EC.

- En 2007, Santé Canada organisait un symposium qui réunissait 60 participants de milieux gouvernementaux et universitaires spécialisés en EC, dans les domaines de l'éthique, des méthodes de recherche et de l'élaboration des politiques. Dans le cadre de cet événement intitulé *Importance du contexte : Sexe, diversité et essais cliniques*⁹, les participants cernaient et exploiraient divers aspects de la conception des protocoles des essais et l'inclusion de groupes de population diversifiés aux essais cliniques. (Santé Canada a

Évaluation des incidences

du Règlement de 2001 sur les essais cliniques

Xuzhen Zhang et Igor Zverev, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse (DRAA), Direction générale de la politique stratégique, Santé Canada, et Charles Mallory, anciennement de la DRAA



Conformément à la Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation, Santé Canada, à l'instar des autres ministères fédéraux, s'est engagé à évaluer les incidences de ses modifications réglementaires. Cet article s'intéresse à l'évaluation du règlement ministériel

renant sur les essais cliniques en vigueur depuis 2001.

En 2001, le Canada modernisait son cadre de réglementation des essais cliniques (EC). Cette démarche visait deux grands objectifs : mieux protéger les participants humains et attirer et maintenir l'investissement dans le secteur de la recherche et du développement (R et D). Santé Canada évaluait récemment les incidences de ces modifications réglementaires. Cet article décrit le processus, les résultats et les répercussions de cette évaluation, y compris une mesure quantitative du deuxième objectif : attirer et maintenir l'investissement en R et D.

Pourquoi donner tant d'importance aux essais cliniques?

Les pays rivalisent entre eux pour attirer des EC sur leur territoire, puisque ces derniers enrichissent les connaissances médicales, facilitent l'accès aux nouvelles thérapies et créent de nouveaux emplois. Au Canada, Santé Canada examine et approuve chaque année un grand nombre de présentations sur la tenue d'EC. Un EC est une enquête visant à déterminer le niveau d'innocuité et d'efficacité d'un médicament, la posologie efficace et les effets secondaires possibles (voir l'article en page 17). Les EC constituent une composante obligatoire des activités de R et D associées aux nouveaux médicaments. Avant son arrivée sur le marché, un médicament doit être assujéti à des essais précliniques et aux phases I,

II et III des EC, ce qui permet d'établir son degré d'innocuité et d'efficacité. Il n'est pas nécessaire de procéder à des EC dans le cas d'un médicament générique (un médicament qui renferme les mêmes ingrédients médicaux que le médicament d'origine de marque, mais qui se vend généralement moins cher). Dans un tel cas, on demandera plutôt au fabricant d'effectuer une étude comparative de biodisponibilité pour établir la bioéquivalence entre le médicament innovateur et sa version générique¹.

Nécessité de moderniser le Règlement sur les EC

Le Règlement sur les EC a été mis au point dans les années 1960 en vertu de la *Loi sur les aliments et drogues*. Au fil du temps, la loi n'a pas évolué au même rythme que la technologie et que la mondialisation de l'industrie pharmaceutique et du secteur biotechnique. La mondialisation a continué de transformer le processus de développement des médicaments, posant des défis additionnels aux instances de réglementation. Alors qu'avant, les EC avaient surtout lieu en Amérique du Nord et en Europe, par exemple, ils ont commencé à se tenir plus souvent dans d'autres parties du monde, là où les coûts s'avéraient moins élevés et l'accès aux patients plus facile^{2,3}. Sur le plan réglementaire, ces changements laissaient entrevoir des lacunes qu'il fallait rectifier :



- une série de pouvoirs ministériels ayant pour but d'appuyer l'évaluation continue des produits pharmaceutiques et biologiques tout au long de leur cycle de vie;
 - des interdictions détaillées et des modalités de contrôle de l'application et de pénalisation modernisées, y compris le pouvoir fédéral de retirer les stocks de médicaments restants des rayons des pharmacies suivant le retrait de ces produits du marché en raison de problèmes d'innocuité.
- Le projet de loi C-51 a fait l'objet de débats en deuxième lecture à la Chambre des communes en juin 2008. Même si le projet de loi est mort au feuilleté quand l'annonce d'élections fédérales a entraîné la dissolution du Parlement à l'automne 2008, le gouvernement a indiqué aux Canadiens qu'il reste pleinement engagé envers sa modernisation législative. De fait, le ministre continuera de consulter les parties intéressées pour obtenir leurs rétroactions et recueillir leurs points de vue sur les éléments clés des cadres de réglementation modernes.

Remarque : Toutes les références ayant trait à ce numéro du Bulletin sont affichées en version HTML à <http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>



Résultats et prochaines étapes

législative et réglementaire et ont été enrichies par l'ajout des données sur les procédés réglementaires et les pratiques exemplaires produites par d'autres administrations. Tous ces efforts visaient à garantir que, dans la mesure du possible, les démarches canadiennes concordent avec celles d'autres pays. Des liens ont été établis avec la U.S. Food and Drug Administration, avec l'Agence européenne des médicaments et avec la Therapeutic Goods Administration de l'Australie. Les membres de l'équipe du projet ont également rencontré des représentants d'organismes américains et européens à vocation similaire à Santé Canada ayant déjà apporté des modifications législatives majeures à leurs activités postcomercialisation.

- les demandes de permission et les autorisations relatives à la tenue des essais cliniques, les autorisations commerciales et les certificats d'homologation;

Figure 2 :
Approche réglementaire
axée sur le cycle de vie



Réseau de surveillance continue de l'innocuité et de l'efficacité des médicaments

À titre de réseau virtuel rattaché aux Instituts de recherche en santé du Canada, le Réseau de surveillance continue de l'innocuité et de l'efficacité des médicaments propose relier les centres d'excellence en recherche postcommerciale sur les produits pharmaceutiques à l'étranger du Canada. Il complètera aussi d'autres initiatives de Santé Canada ayant pour objet de renforcer les activités ministérielles de surveillance postcommerciale des produits de santé.

Une approche consultative

Pour affermir l'aptitude de Santé Canada à maintenir et relever sa réputation de fiabilité en tant qu'instance de réglementation à vocation scientifique, le ministère inaugurerait en 2005 un projet visant à chapeauter les activités de modernisation du régime de réglementation des produits pharmaceutiques et biologiques. Ce projet favoriserait une approche réglementaire axée sur le cycle de vie (voir la Figure 2 à la page suivante). Il permettrait aussi d'assujettir les médicaments à une évaluation précomercialisation et postcomercialisation de manière à maximiser leurs bienfaits et à minimiser leurs dangers pour la population canadienne.

Un élément clé du projet tenait à la tenue rapide et fréquente de consultations auprès des parties intéressées, y compris des professionnels de la santé, des membres de l'industrie, des représentants universitaires et des représentants provinciaux et territoriaux. Après une rencontre préliminaire avec un groupe multipartite dont les membres cernaient une série de sujets préoccupants ou d'intérêt particulier (y compris l'amélioration des activités de surveillance des médicaments après leur mise en marché), une consultation unique sous forme d'exercice de cadre d'essai s'est tenue au printemps 2007 en compagnie d'intervenants internes et externes (industrie). Les chargés de la réglementation à Santé Canada, en accord avec les membres de l'industrie, réagissaient aux propositions réglementaires sur les produits pharmaceutiques et biologiques, tout en portant une attention particulière à la planification des demandes de soumissions, à l'homologation, à l'autorisation provisoire et aux activités post-homologation. D'autres parties intéressées, soit des professionnels de la santé, des groupes de patients et de consommateurs, des représentants provinciaux et territoriaux et des chercheurs universitaires, observaient également le processus et avaient l'occasion de formuler des commentaires, de poser des questions et de discuter de leur rôle tenant à cœur.

Les données tirées des consultations de 2007 et d'autres consultations subséquentes ont permis d'accélérer la réforme

actuelle tient compte de certains effets inhérents aux nouvelles technologies, il reste bien des failles à combler (voir l'article en page 41).

Une approche réglementaire axée sur le cycle de vie

Partout dans le monde, le mode de réglementation des médicaments évolue rapidement afin de suivre le rythme du progrès réalisé dans les sciences pharmaceutiques, de la mise au point des médicaments et de l'évolution des attentes du public. Conséquemment, les avantages de l'approche réglementaire axée sur le cycle de vie, les États-Unis et l'Europe ont déjà investi des efforts dans le but de moderniser les lois régissant leurs produits de santé (voir l'encadré).

Bienfaits prévus de l'approche axée sur le cycle de vie

Évaluation continue des dangers et des bienfaits d'un médicament tout au long de son cycle de vie, ce qui diffère de l'orientation actuelle qui consiste à examiner un médicament avant sa commercialisation.

Nouvelles méthodes visant à produire des données probantes sur les bienfaits et les dangers de nouveaux médicaments, ainsi que sur l'aptitude du système de réglementation à tenir compte de nouveaux types de données probantes dans ses prises de décisions en matière d'homologation.

Aptitude accrue du système de réglementation à planifier, gérer et communiquer efficacement les risques et dangers inhérents à un médicament à mesure que de nouveaux renseignements voient le jour.

Meilleur accès des consommateurs, des patients et des professionnels de la santé à des renseignements actuels et précis sur les médicaments tout au long de leur cycle de vie dans le but de les aider à prendre les décisions les plus éclairées qui soient.

Meilleure concordance entre les normes réglementaires canadiennes et internationales, compte tenu de l'envergure mondiale des activités de développement et de surveillance des médicaments.

Transparence et imputabilité accrues des décisions ayant trait à la réglementation des médicaments.

sur les activités de précommercialisation qui oblige le fabricant à satisfaire à une série d'exigences avant de pouvoir commercialiser son produit. Une fois lancé sur le marché, l'apitude de Santé Canada à surveiller la sécurité et l'efficacité du produit, et à engager des mesures réglementaires à son endroit (y compris la modification de son étiquette) en fonction des nouvelles données, demeure restreinte. (Un aperçu des procédés réglementaires régissant les produits pharmaceutiques et biologiques figure aux pages 18-19.)

Pourquoi moderniser la réglementation des médicaments

Nos connaissances quant à la physiologie et à la pathologie des maladies, ainsi qu'aux réactions humaines aux médicaments, se sont énormément enrichies depuis les années 1960. À cette époque, on croyait que les essais cliniques généraient, à eux seuls, toutes les données nécessaires pour garantir l'efficacité et l'innocuité des médicaments. Ensemble, les facteurs exposés ci-dessous ont donné lieu à des approches plus modernes et plus complètes en matière de réglementation des médicaments.

Limites des essais cliniques

Les essais cliniques servent à étudier l'usage de produits au sein de groupes de population aussi homogènes que possible. Par conséquent, il arrive souvent que certaines catégories de patients soient exclues des essais pour des motifs de comorbidité, d'âge ou de sexe, ou parce qu'ils consomment aussi d'autres médicaments. Cette structure accommode les essais cliniques lorsqu'on tente de répondre à une question du genre : « Est-ce que le médicament A fonctionne aussi bien que le médicament B ? » Par contre, quand un médicament est prescrit à un groupe de patients plus disparate, il peut être prescrit à une catégorie de personnes exclues des essais cliniques, sans prendre en compte leurs conditions particulières.

De plus, les essais cliniques ne peuvent détecter des problèmes rares ou occasionnels, comme une réaction indésirable à un médicament ou une interaction néfaste avec d'autres médicaments. À titre d'exemple, il se peut qu'un essai auprès de 6 000 patients n'arrive pas à déceler une réaction indésirable grave qui survient dans 1 cas sur 10 000. La durée de l'étude peut aussi poser des difficultés. Certains médicaments, comme ceux

L'orientation de la structure de réglementation actuelle sur l'évaluation d'un produit avant sa commercialisation engendre des difficultés au niveau de la cueillette, de l'évaluation et de la communication de renseignements suivant son apparition sur le marché.



Limites de l'orientation sur l'évaluation précommercialisation
À mesure que la quantité d'information au sujet d'un médicament augmente, on tend à en apprendre plus sur ses effets bénéfiques et ses risques. L'orientation de la structure de réglementation actuelle sur l'évaluation d'un produit avant sa commercialisation engendre des difficultés au niveau de la cueillette, de l'évaluation et de la communication de renseignements suivant son apparition sur le marché.

Soutien aux patients et aux professionnels de la santé

Des maladies comme le cancer et l'infection au VIH sont aujourd'hui considérées comme des affections chroniques dont le traitement suppose la consommation à long terme de médicaments. Les patients, pour leur part, sont plus renseignés que jamais. Ils tiennent à être informés de la disponibilité et de l'accessibilité des choix de traitement qui s'offrent à eux, à participer davantage aux décisions qui influent sur leur état de santé et à prendre part aux décisions réglementaires et à l'articulation des politiques de santé.

Mondialisation de la fabrication des produits pharmaceutiques

De nos jours, la plupart des médicaments disponibles au Canada sont produits à l'étrier du pays. Même les sociétés pharmaceutiques canadiennes tendent à acheter leurs ingrédients de base auprès d'autres pays. Compte tenu de cette situation, il devient de plus en plus difficile d'exercer une surveillance adéquate. Il faut également se doter de lois modernes pour faire obstacle à la contrefaçon, un problème mondial de plus en plus sérieux.

Perçes scientifiques et technologiques

Les découvertes scientifiques et technologiques de développement et de fabrication des médicaments. Même si la réglementation

Étape 6

Décisions relatives aux régimes de médicaments publics et privés

La Loi canadienne sur la santé stipule que toutes les drogues médicalement nécessaires qui sont administrées dans les hôpitaux doivent être assurées par les régimes d'assurance-santé des provinces et des territoires. Par contre, les modalités de la loi ne s'appliquent pas aux médicaments sur ordonnance prescrits à l'extérieur de l'hôpital; ce sont les gouvernements provinciaux et territoriaux qui déterminent, à leur discrétion, quand et à quelles conditions il convient de couvrir le coût des médicaments sur ordonnance à l'aide de fonds publics. De plus, le gouvernement fédéral couvre le coût des médicaments destinés à certains groupes démographiques fédéraux dont il a la charge, y compris les peuples des Premières nations et les Inuits, les membres des Forces armées et les anciens combattants. Même si chaque ordre de gouvernement s'est doté d'un processus particulier pour déterminer s'il doit absorber le coût de divers médicaments, le ministre fédéral de la Santé et ses homologues provinciaux et territoriaux convenaient en 2001 de mettre sur pied un Programme commun d'évaluation des médicaments (PCeM) (voir l'encadré).

Programme commun d'évaluation

des médicaments

Mis sur pied en 2002, le PCeM est géré par l'Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé. Il vise à réduire la redondance au niveau des évaluations tout en offrant aux administrations participantes (à l'exception du Québec) des évaluations communes rigoureuses sur l'efficacité et la rentabilité des produits pharmaceutiques en ayant recours aux meilleures données probantes disponibles. Les recommandations du PCeM à l'effet d'inscrire ou non un médicament sur les listes formulaires des régimes d'assurance-médicaments gouvernementaux sont offertes à titre consultatif (et non réglementaire) et ne sont pas contraignantes pour les administrations participantes.

Étape 7

Activités de postcommercialisation

Même si les fonctions réglementaires fédérales actuelles mettent surtout l'accent sur les étapes menant à l'homologation et à la mise en marche des médicaments, il revient également à Santé Canada de surveiller la sécurité et l'efficacité des produits après leur arrivée sur le marché. Entre autres activités, Santé Canada surveille et recueille les données sur les effets indésirables des médicaments et sur les incidents de médication dans le but d'émettre des avertissements à l'intention des professionnels de la santé et du public.

Une fois que Santé Canada a déterminé qu'un médicament n'est pas sécuritaire, le ministère peut demander au fabricant de retirer volontairement les stocks existants des rayons des pharmacies. Par contre, aucun pouvoir réglementaire n'autorise le Canada à forcer un fabricant à retirer des pharmacies ses stocks actuels de médicaments. Ces rappels dépendent donc de la volonté du fabricant de coopérer en retirant volontairement du marché les produits en question.

Étape 4

Homologation

Dans le cas des nouveaux médicaments, une décision positive de la part de Santé Canada (à titre d'instance de réglementation) autorise la mise en vente du médicament au Canada. Cette autorisation est accordée sous forme d'un *Avis de conformité* avec attribution d'un Numéro d'identification de médicament (NIM). On utilise une version abrégée du processus d'examen de la PDN dans le cas des médicaments génériques, dont l'entrée sur le marché canadien est aussi assurée aux exigences réglementaires régissant les brevets *(Avis de conformité)* et la protection des données confidentielles des fabricants de médicaments brevetés en vertu du *Règlement sur les aliments et drogues*. Notons qu'en ce qui a trait aux stratégies de commercialisation et aux questions de rentabilité, les fabricants peuvent choisir de ne pas vendre leur médicament au Canada même s'il a été homologué et si sa commercialisation est autorisée au pays.

Étape 5

Réglementation du prix des médicaments brevetés

Au Canada, le prix des médicaments brevetés est réglementé par le Conseil d'examen du prix des médicaments brevetés (CEPMB) fédéral, qui a pour mandat d'examiner le prix de lancement d'un médicament breveté n'est pas déraisonnable et que les hausses de prix annuelles concordent avec le taux d'inflation. Créé en 1987 à titre d'instance quasi judiciaire indépendante imputable au Parlement par le biais du ministre de la Santé, le CEPMB n'exerce actuellement aucune autorité réglementaire sur les médicaments génériques et sur les médicaments autres que brevétés dont le brevet est échu. Dans le cas des médicaments brevetés, les prix canadiens sont similaires aux prix moyens européens et nettement inférieurs aux prix américains. Par contre, les prix des médicaments génériques canadiens sont généralement supérieurs à la moyenne des prix médians internationaux, y compris ceux des médicaments génériques vendus aux États-Unis.

Postcommercialisation

Décisions relatives aux régimes de médicaments publics et privés

Activités de postcommercialisation

Comment réglemente-t-on les produits pharmaceutiques et biologiques à l'heure actuelle?

Quelque 22 000 médicaments destinés à la consommation humaine (y compris les produits biologiques et les thérapies génétiques) sont homologués et leur vente est autorisée au Canada¹. Il y a plusieurs étapes à franchir entre les premières activités de recherche et développement (R et D) et la mise en marché d'un médicament particulier à la pharmacie du coin ou son utilisation dans un centre de soins de santé. Ces étapes comprennent les décisions réglementaires prises par Santé Canada aux termes de la LAD, ainsi que les décisions réglementaires et non réglementaires (politiques) prises séparément ou collectivement par divers ordres gouvernementaux fédéraux, provinciaux et territoriaux (voir la Figure 1).

Étape 1 Études précliniques

Des études précliniques sont menées pour évaluer l'innocuité d'un médicament et ses usages possibles. Ceci comprend à la fois les expériences *in vitro* (en éprouvette) et les expériences *in vivo* (avec des animaux) visant à tester l'efficacité du médicament, y compris la présence d'effets toxiques et leur portée. Si les résultats des études précliniques sont prometteurs, le promoteur des essais doit demander à la Direction générale des produits de santé et des aliments (DGPSA) de Santé Canada la permission de mener des essais cliniques sur des sujets humains au Canada. Même si les essais cliniques s'effectuent à l'extérieur du Canada ne relevant pas du mandat réglementaire de Santé Canada, les données résultant de ces essais sont généralement incluses dans la base de données probantes que le fabricant en quête d'une approbation réglementaire pour son médicament soumet à Santé Canada.

Étape 2 Essais cliniques sur des sujets humains

Les exigences relatives aux essais cliniques sur des sujets humains (qui mettent l'accent sur la santé, la sécurité et le traitement éthique des participants aux essais) sont réglementées par la LAD. En général, les essais cliniques préliminaires (essais) sont réglementés par la LAD. En général, les essais cliniques préliminaires (essais) sont réglementés par la LAD. En général, les essais cliniques préliminaires (essais) sont réglementés par la LAD.

Figure 1 Cycle de vie d'un médicament selon le régime de réglementation canadien actuel

Précommercialisation

Si les résultats d'un essai clinique s'avèrent positifs, le fabricant compile les données scientifiques pertinentes et procède à une *Présentation de drogue nouvelle* (PDN) auprès de la DGPSA. La direction générale étudie alors la présentation, qui renferme tous les renseignements de base utilisés pour évaluer l'innocuité, l'efficacité et la qualité du médicament. Elle établit ensuite le profil des risques et bénéfices du médicament et détermine si les risques cernés sont gérables, après quoi elle rend une décision visant à autoriser ou à interdire la commercialisation du produit en question.

Étape 3 Présentation de drogue nouvelle et examen

- **La phase I des essais** vise à établir si un nouveau médicament expérimental jugé prometteur à l'étape de la recherche préclinique est sûr et efficace pour les humains, à trouver la bonne posologie et à déceler la présence d'effets néfastes.
 - **La phase II des essais** sert à déterminer l'efficacité d'un traitement particulier et à obtenir d'autres renseignements sur l'innocuité du produit.
 - **La phase III des essais** sert à confirmer l'efficacité, à vérifier les effets secondaires et à obtenir des données pour garantir l'utilisation sécuritaire de ce médicament expérimental. Ces essais engagent généralement la participation de plusieurs centaines à plusieurs milliers de sujets et mènent sur des tests relationnels à double insu du médicament en comparaison avec un placebo ou avec la meilleure thérapie actuelle approuvée. (Dans un test à double insu, ni les chercheurs, ni les participants savent quels sujets se voient administrer le médicament expérimental et lesquels reçoivent le placebo ou la meilleure thérapie approuvée existante. Cette approche sert à éliminer l'influence possible en raison des attentes et la subjectivité quant aux résultats de l'étude.)
- Aucun médicament n'est entièrement exempt de risques. Les essais précliniques et les phases des essais cliniques servent d'abord à déterminer si la valeur thérapeutique éventuelle d'un médicament l'emporte sur les risques liés à sa consommation (effets néfastes ou toxicité).

¹Edward Gerlier, Bureau des stratégies de gestion des produits pharmaceutiques, Direction de la politique stratégique, Santé Canada. Certaines parties de ce segment sont adaptées du document *Agence du processus fédéral d'examen des médicaments* par Marilyn Schwab, intitulée *L'accès aux produits thérapeutiques : Le processus de réglementation au Canada*.

Modernisation du régime canadien de réglementation des produits pharmaceutiques et biologiques

Natalie Bellefeuille, Direction des politiques, de la planification et des affaires internationales, Direction générale des produits de santé et des aliments, Santé Canada; **Edward Gentier**, Bureau des stratégies de gestion des produits pharmaceutiques, Direction générale de la politique stratégique, Santé Canada; **Mauricio Maher**, Direction des politiques, de la planification et des affaires internationales, Direction générale des produits de santé et des aliments, Santé Canada; et **Karen Timmerman**, Bureau de la politique et de la collaboration internationale, Direction des produits biologiques et des thérapies génétiques, Direction générale des produits de santé et des aliments, Santé Canada

Au Canada, la réglementation des produits pharmaceutiques relève de la Loi sur les aliments et drogues. Adopté il y a des dizaines d'années, le régime réglementaire actuel met l'accent sur l'évaluation précommerciale des médicaments. Cet article examine les étapes à franchir pour faire approuver un produit pharmaceutique dans le cadre du régime actuel et discute des limites de l'approche précommerciale, ainsi que des facteurs qui stimulent la modernisation. Il fait également ressortir des points saillants du projet de Santé Canada favorisant une approche réglementaire axée sur le « cycle de vie » qui permettrait d'évaluer les produits avant et après leur mise en marché.

deur le Règlement sur les aliments et drogues et former les bases du règlement encore en vigueur de nos jours. En 1951, le règlement obligeait les fabricants à obtenir une autorisation réglementaire avant de pouvoir commercialiser leurs médicaments. La tragédie de la thalidomide du début des années 1960 entraîna un réexamen du règlement dans l'optique de renforcer les compétences réglementaires de Santé Canada.

Quelques modifications ont été apportées

Depuis cette époque, des modifications ciblées ont été apportées à la LAD et à son Règlement, surtout en ce qui a trait aux produits autres que pharmaceutiques et biologiques. C'est ainsi que des séries de règles modernes ont été adoptées sur les appareils médicaux (réglementés séparément depuis 1998 en vertu du Règlement sur les instruments médicaux) et des produits de santé naturels (réglementés séparément depuis 2004 en vertu du Règlement sur les produits de santé naturels). Par contre, le régime réglementaire régissant les produits pharmaceutiques et biologiques traditionnels a peu évolué depuis son adoption au début des années 1950. Il est toujours caractérisé par un système d'homologation axé

Au Canada, la Loi sur les aliments et drogues (LAD) autorise Santé Canada à réglementer six grandes catégories de médicaments : les produits pharmaceutiques traditionnels (comme les médicaments en vente libre et les médicaments sur ordonnance); les produits biologiques (comme les vaccins et les produits sanguins) et les thérapies génétiques; les produits radiopharmaceutiques; les produits de santé naturels; les produits vétérinaires, ainsi que les désinfectants.

Regard vers le passé

Le gouvernement exerce une surveillance sur les produits alimentaires et pharmaceutiques depuis 1875. Cette année-là, il adoptait une loi ayant pour but de prévenir leur falsification. La Loi des falsifications était remplacée, en 1920, par la Loi sur les aliments et drogues, qui visait à prévenir la falsification, la production insalubre et l'étiquetage frauduleux des produits. À la fin des années 1920, le règlement afférent à la loi énonçait des exigences spécifiques en matière d'homologation des médicaments. Ceci habilitait le ministre de la Santé à annuler ou suspendre la mise en marché d'un produit qui contrevenait aux exigences réglementaires. Vingt ans plus tard, les travaux samorçaient pour modifier en profond-

Suite à la page 20

de mesures plus actives en matière de prévention, de surveillance ciblée et d'intervention rapide pour contrôler les nouveaux dangers sanitaires associés à l'économie planétaire²⁴. La complexité d'une telle situation a aussi fait ressortir l'importance de la coopération internationale en matière de réglementation pour permettre au Canada de protéger ses normes de santé et de sécurité, tout en demeurant concurrentiel sur les marchés mondiaux (voir l'article en page 37).

Garder le contrôle sur le fardeau réglementaire de l'industrie

Même si les mesures réglementaires visent surtout à protéger la santé humaine, les chargés de la réglementation doivent aussi tenir compte de leurs effets sur l'ensemble de l'activité commerciale. Le contexte réglementaire

influence grandement sur les décisions en matière d'investissement et de fabrication, et sur les stratégies de mise en marché et de commercialisation. Certaines entreprises craignent que le système de réglementation du Canada paraisse trop compliqué aux yeux des autres nations, ce qui pourrait brimer son expansion commerciale²⁵. En outre, tout accès réduit ou ralenti aux marchés serait susceptible de nuire aux consommateurs, qui seraient moins à même de profiter de nouveaux produits²⁵.

Ces défis, entre autres, ont incité certaines industries à réduire leurs coûts de production en démenageant leurs opérations manufacturières vers de nouveaux marchés se distinguant par des économies solides et en pleine expansion, comme ceux de la Chine, de l'Inde et de la Russie²¹. Au sein de secteurs hautement réglementés comme celui de la santé, un système de réglementation moderne peut donner un net avantage concurrentiel à l'industrie. Compte tenu du marché mondial actuel, « les industries se doivent d'innover rapidement pour demeurer concurrentielles sur la scène internationale »²⁵.

Les conditions réglementaires ont aussi des répercussions sur l'investissement en recherche et développement (R et D) et ont déjà contribué au transfert des activités de recherche clinique du Canada vers des pays offrant des conditions plus favorables et moins coûteuses. En 2006, les dépenses canadiennes en R et D pour les produits pharmaceutiques s'élevaient à 1,2 milliard de dollars, soit 8 % des ventes, ce qui marque un déclin par rapport à la période de 1992 à 2002 pendant laquelle ce pourcentage se situait dans les deux chiffres²¹. Cette diminution est partiellement attribuable au contexte coûteux des essais cliniques menés au Canada qui représente 40 % des frais développementaux des médicaments. Sédrites par les possibilités d'épargne qui s'offrent à l'étranger, beaucoup d'entreprises ont choisi de mener leurs essais cliniques

En guise de conclusion

Les transformations rapides qui secouent tous les secteurs de la société confèrent une nouvelle urgence aux efforts engagés pour moderniser la réglementation en matière de santé, sans compter qu'elles influent sur son évolution. Les besoins en santé publique et les demandes des consommateurs reflètent les changements démographiques en cours. En même temps qu'ils exigent des contrôles plus sévères dans certains domaines, les consommateurs réclament un accès plus rapide aux nouvelles thérapies prometteuses. À mesure que les chargés de la réglementation tentent d'amalgamer les concepts de protection, d'accès et d'innovation, ils constatent qu'en dépit des tensions, les intérêts des consommateurs et ceux de l'industrie ne sont pas nécessairement opposés. De plus, les deux groupes cherchent à participer plus directement à un processus réglementaire de plus en plus transparent et ouvert.

Du côté de l'offre, les percées scientifiques, jumelées à l'explosion de nouvelles technologies et au phénomène de la mondialisation, ont donné lieu à de nouveaux produits et à de nouveaux promoteurs pour qui l'accès efficace aux marchés revêt une importance capitale¹⁷. Dans un tel contexte, les régimes réglementaires doivent s'adapter rapidement pour bien protéger les citoyens et suivre le rythme de l'innovation.

Les tendances et pressions mentionnées plus haut s'appliquent, peu importe le produit. Mais en raison des caractéristiques uniques des régimes réglementaires particuliers régissant les aliments, les produits de santé et les produits de consommation, la dynamique d'impact peut varier. Les articles suivants s'intéressent à ces disparités.

Remarque : toutes les références ayant trait à ce numéro du Bulletin sont offiées en version HTML à <http://www.santecanada.gc.ca/bulletins>



Mondialisation

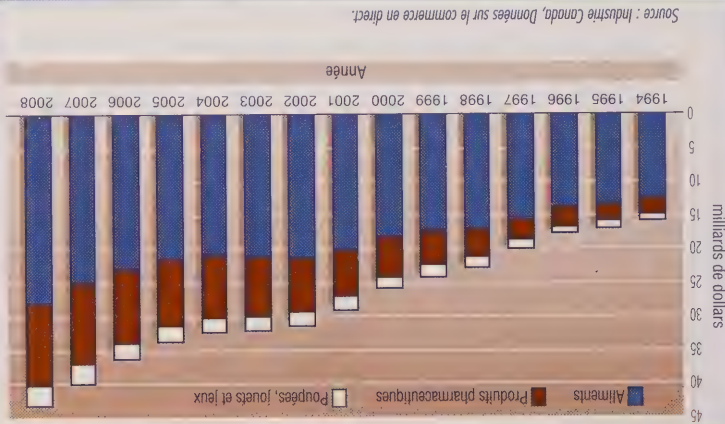
Dans le contexte économique mondial actuel, il devient compliqué de garantir aux Canadiens des aliments, des produits de santé et des produits de consommation sécuritaires et efficaces. Hier encore, la plupart des produits provenaient d'un nombre limité de sources et étaient fabriqués à nos seuls jours, les chaînes d'approvisionnement et les réseaux de consommation sont plus complexes et leur portée est plus large.

Les liens mondiaux sont particulièrement évidents entre les sociétés pharmaceutiques nord-américaines et européennes et celles de pays aux économies naissantes, comme l'Inde et la Chine. En 2005, la Chine a produit 14 % des ingrédients pharmaceutiques actifs utilisés à l'échelle des marchés mondiaux et l'Inde est devenue l'un des plus gros pays exportateurs de produits pharmaceutiques finis et de médicaments génériques.

Au cours de la dernière décennie, le volume des importations canadiennes a grandement augmenté. Ces produits importés proviennent d'une multitude de pays ayant une grande diversité en matière de normes de sécurité⁶⁵. Le volume (calculé en milliards de dollars) des importations d'aliments, de produits pharmaceutiques et de produits de consommation, comme les poupées, les jouets et les jeux, a constamment augmenté, passant de 15,8 milliards de dollars en 1994 à 43,2 milliards de dollars en 2008 (voir la Figure 1).

Au pays, l'évolution du profil des importations expose davantage la population aux risques associés aux nouvelles technologies, aux produits de contrefaçon, aux produits contaminés, ainsi qu'aux produits venant de pays dont les normes réglementaires sont moins rigoureuses. Un récent sondage mené par le Centre de recherche Dcéma⁶⁷ révèle que la population canadienne a une confiance grandement de la qualité des produits venant d'autres pays (voir l'encadré et la Figure 2). D'après les instances de réglementation, ce contexte mondial justifie l'engagement

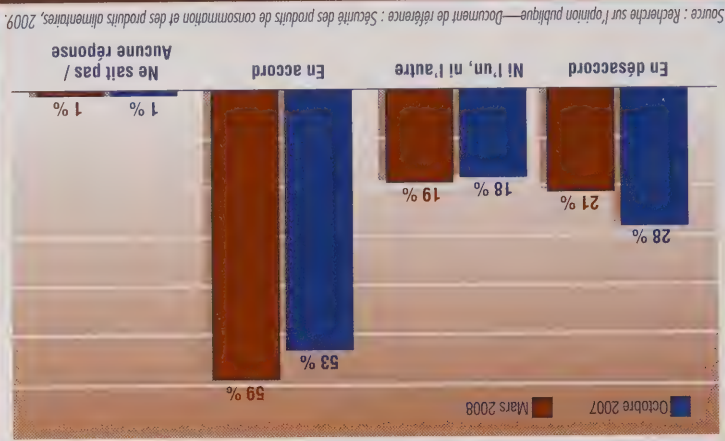
Figure 1 Importations canadiennes choisies, 1994 à 2008



Où en pensent les consommateurs?

Les Canadiens accordent une grande importance à la sécurité des biens importés qui envahissent le marché. Selon un récent sondage, il appert que la plupart des Canadiens « craignent que le Canada importe des produits jugés non sécuritaires » (53 % en 2007 et 59 % en 2008)⁶⁸. Un autre sondage révèle que 71 % des Canadiens s'inquiètent des annonces indiquant que certains produits ont été retirés du marché, puisque ces rappels portent à croire que le système réglementaire canadien ne réussit pas toujours à bloquer l'entrée de produits dangereux⁶⁹. Les produits les plus préoccupants sont les aliments (pour les humains et les animaux domestiques), les jouets et les médicaments.

Figure 2 Inquiétudes des consommateurs quant aux produits importés





D'un autre côté, les Canadiens indiquent aussi qu'ils ont de plus en plus recours à des thérapies non conventionnelles et complémentaires, comme les produits de santé naturels, les vitamines, les minéraux et les suppléments^{13,14}. Ils s'intéressent beaucoup plus qu'avant aux bienfaits physiologiques et de santé des aliments, à mesure qu'ils se conscientisent aux liens entre le régime alimentaire et la maladie¹⁵.

À mesure que les modes d'utilisation des produits évoluent et que les citoyens deviennent plus connaisseurs, ils veulent en savoir plus et exigent une meilleure information sur les étiquettes des produits. Les résultats d'un sondage mené en 2008 révélèrent que près de la moitié des Canadiens (46 %) jugeaient insuffisants les renseignements fournis au sujet de produits particuliers¹⁶.

De plus, la tolérance au risque des Canadiens diverge d'un groupe à l'autre et parmi les personnes atteintes d'affections particulières, ce qui assujettit parfois la réglementation à des influences conflictuelles. Alors que les parents canadiens exigent des contrôles plus sévères sur les produits de consommation destinés à leurs enfants, par exemple, les personnes aux prises avec une maladie mortelle réclament l'abolition des obstacles bloquant l'accès à de nouvelles thérapies approuvées et offertes dans d'autres pays¹⁷. Les Canadiens veulent aussi savoir en quoi la réforme de la réglementation tiendra compte des répercussions sociales et éthiques des produits qu'ils utilisent et consomment. À titre d'exemple, même si l'Organisation mondiale de la Santé a statué que les aliments génétiquement modifiés (AGM) offerts sur les marchés internationaux ont passé le test des évaluations de risques et ne semblent présenter aucun danger¹⁸, bien des consommateurs aimeraient que les AGM soient clairement étiquetés comme tels pour les aider à faire des choix éclairés.

Ces tendances, jumelées à une série d'événements à grande visibilité (p. ex., le retrait mondial du marché de certains médicaments, les taux de plomb élevés dans les jouets importés, les rappels nationaux d'aliments) obligent le système de réglementation à s'adapter pour mieux protéger la population et pour intervenir plus rapidement lorsque nécessaire. L'intérêt public constitue un autre facteur, puisqu'il canalise le partage de l'information et la participation populaire tout au long du processus réglementaire. Ensemble, ces pressions orientent la réforme de la réglementation pour en faire un système plus ouvert, imputable et transparent.

Perçees scientifiques et technologiques

Grâce au rythme accéléré du progrès scientifique et technologique, les consommateurs ont accès à un nombre croissant de thérapies et de produits de santé. La

biotechnologie, par exemple, a donné lieu à un nouveau savoir et à des méthodes et produits novateurs, comme les thérapies sur mesure (p. ex., la pharmacogénomique et la protéomique) qui offrent la promesse d'une meilleure santé à des groupes de patients plus ciblés¹⁹. La nanotechnologie gagne aussi du terrain, à mesure que les scientifiques explorent l'usage de très petites particules dans des matériaux et des produits servant à la fabrication de nouveaux appareils médicaux, médicaments et additifs alimentaires²⁰. En 2006, les ventes mondiales de produits biotechnologiques atteignaient 73 milliards de dollars, soit 11 % du chiffre mondial des ventes pharmaceutiques (643 milliards de dollars); les dépenses dans le secteur de la nanotechnologie devraient atteindre 200 milliards de dollars d'ici 2010²¹.

Toutes ces percées posent des défis de taille sur le plan de la réglementation. Les critiques maintiennent que, nonobstant les prévisions quant aux bénéfices majeurs de la nanotechnologie pour la société, il existe très peu de données sur les évaluations quantitatives des risques associées aux nanomatériaux²². On commence aussi à intensifier les études visant à déterminer les incidences éthiques, juridiques et sociales de la nanotechnologie sur le bien-être économique, personnel et environnemental des gens²³. Des inquiétudes se font jour au sujet des aliments génétiquement créés ou modifiés, dont plusieurs critiques du public notamment, redoutent les effets possibles non identifiables à court terme²⁴. Les chargés de la réglementation devront donc renforcer leur mandat de surveillance pour bien suivre l'évolution de ces produits après leur mise en marché. Tout ceci souligne la nécessité de comprendre et d'anticiper, autant que faire se peut, les effets possibles des nouvelles technologies sur les politiques de réglementation (voir l'article en page 41).

La vitesse de conversion des nouvelles technologies en nouveaux produits offerts sur le marché fait ressortir les lacunes des approches et des cadres réglementaires actuels. C'est ainsi que des produits combinés comme les nanomatériaux qui servent à livrer des médicaments, occupent un terrain vague entre deux régimes réglementaires (l'un pour les médicaments, l'autre pour les appareils médicaux) et nécessitent donc des approches réglementaires différentes. Sur le plan administratif, ceci peut retarder l'examen des produits et donner lieu à des disparités d'un cadre de réglementation à l'autre.

Un système modernisé doit réagir aux nouvelles technologies et aux nouveaux produits et adopter des approches réglementaires constantes et axées sur le risque. En outre, les systèmes réglementaires doivent emboîter le pas au savoir actuel et prendre en compte les incidences éthiques, juridiques, scientifiques et sociales de ces technologies²⁵.

Structures de morbidité changeantes

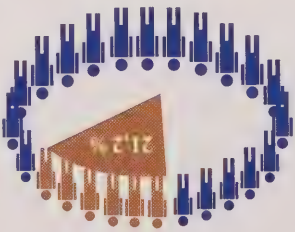
L'évolution du profil démographique reflète l'évolution des taux de prévalence des maladies chroniques et infectieuses et l'émergence de nouveaux problèmes de santé. À mesure que les structures de morbidité et la demande pour d'autres types de produits se transforment, les chargés de

la réglementation se doivent de suivre le rythme de l'innovation pour sauvegarder la qualité, la sécurité et l'efficacité des nouvelles thérapies et des nouveaux produits mis au point.

Les taux d'obésité et de maladies chroniques comme le cancer, le diabète de type 2 et les maladies cardiovasculaires sont en pleine croissance. De fait, en 2004, au Canada, le taux combiné de surcharge pondérale et d'obésité chez les garçons et les filles était 70 % plus élevé qu'en 1978-1979; à lui seul, le taux d'obésité était 2,5 fois plus élevé. Puisque l'obésité constitue un facteur de risque commun à plusieurs maladies chroniques, on s'attend à ce que les profils de ces maladies se transforment à mesure que ces enfants deviennent adultes.

D'ici 2011, on prévoit que quelque 2,6 millions de Canadiens seront diagnostiqués comme étant diabétiques (incluant le diabète types 1* et 2, mais non le diabète gestationnel), ce qui représente une hausse annuelle moyenne de près de 7 % et une augmentation de quelque 33 % depuis 2006⁴. Le taux de prévalence élevé du diabète type 2 chez les membres des Premières nations et chez les Inuits s'avère particulièrement inquiétant, d'autant plus que cette maladie n'existe pas parmi ces populations il y a 50 ans. De nos jours, les taux sont trois à cinq fois plus élevés au sein des Premières nations que dans la population canadienne en général et ils augmentent dans les collectivités inuites^{5,7,8}.

À l'instar du taux d'incidence croissant de certaines maladies chroniques, le taux de survie est à la hausse lui aussi. Ceci tient probablement à l'amélioration des soins de santé et à la disponibilité croissante des choix de traitement. Par conséquent, le nombre de personnes qui



À mesure que la génération des « baby-boomers » franchira le cap du troisième âge, le profil démographique de la population canadienne sera radicalement modifié. On prévoit qu'entre 2006 et 2026, le nombre d'âinés passera de 4,3 à 8,0 millions et que ces derniers en viendront à constituer 21,2 % de la population canadienne (par rapport à 13,2 % à l'heure actuelle).

Tendances et pressions qui stimulent la modernisation de la réglementation

vivent avec ces maladies chroniques continuera de croître, exacerbant la demande de thérapies.

Les structures d'incidence de maladies infectieuses évoluent elles aussi, comme en témoigne l'apparition de nouvelles maladies transmissibles telles que le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS)⁹ et la réémergence de maladies infectieuses traditionnelles comme la rougeole. (Entre 2001 et 2005, par exemple, on a dénombré chaque année une dizaine de cas de rougeole, mais en 2007 seulement, on a compté 101 cas déclarés¹⁰). De récents événements associés à des problèmes de salubrité alimentaire ont aussi mis en lumière les dangers que posent les flambées d'intoxications alimentaires.

De plus, les maladies dont la portée franchit les frontières locales et internationales posent de plus en plus de risques. Les charges de la réglementation doivent donc anticiper les problèmes de santé publique qui surgissent et y réagir, comme l'illustre la récente pandémie de grippe A (H1N1) qui exigeait l'engagement rapide de mesures rigoureuses pour créer, tester et approuver des vaccins et des thérapies en vue de prévenir et de contrôler la situation. Il est donc crucial d'actualiser le système et les outils réglementaires pour relever efficacement les défis changeants et les nouveaux dangers qui menacent la santé des Canadiens.

Les habitudes de consommation évoluent

Toute discussion sur la modernisation de la réglementation doit nécessairement tenir compte des demandes et des intérêts des Canadiens. À mesure que les pratiques sanitaires évoluent, il semblerait que les consommateurs réclament et utilisent une gamme de plus en plus large de produits de santé. Une étude menée en 2005 a démontré que les dépenses par habitant pour les médicaments sur ordonnance ont doublé entre 1998 et 2004—ce qui tient, en large partie, au volume de médicaments utilisés¹⁰. Par ailleurs, un peu plus des trois quarts (78 %) des Canadiens de 12 ans et plus déclaraient avoir pris au moins un médicament sur ordonnance ou en vente libre au cours du dernier mois de 1998-1999¹¹. Le sondage révélait également que les femmes et les aînés canadiens avaient plus tendance que les autres à prendre des médicaments¹¹. Ceci pourrait tenir au fait que les femmes ont une espérance de vie plus longue et déclarent souffrir d'un plus grand nombre d'affections chroniques que les hommes¹².

* Compte tenu des limites des données courantes sur la facturation des médicaments et sur les congés des patients, les critères de dossiers actuels du système national de surveillance du diabète ne permettent pas de faire des distinctions entre le diabète de type 1 et le diabète de type 2.

Tendances et pressions qui stimulent la modernisation de la réglementation

Elizabeth Toller, Direction des politiques, de la planification et des affaires internationales, Direction générale des produits de santé et des aliments, Santé Canada

Les systèmes canadiens de réglementation des aliments, des produits de consommation et des produits de santé doivent suivre le rythme des grands changements contextuels dans le cadre desquels Santé Canada est à l'œuvre. Cet article donne un aperçu de ces changements et décrit les pressions que subissent les chargés de la réglementation, compte tenu de l'évolution des attentes et des intérêts des consommateurs et de l'industrie.

Le contexte réglementaire des activités gouvernementales a beaucoup évolué depuis l'adoption, il y a plus d'un demi-siècle, du premier cadre législatif à sous-tendre un système pour la sécurité des aliments, de la santé et des consommateurs. Les chargés de la réglementation qui ont pour fonction d'aider les Canadiennes et les Canadiens à conserver et à améliorer leur santé doivent prévoir et réagir à une gamme de tendances et de pressions qui ne cessent d'évoluer dans le paysage réglementaire.

Le présent article s'intéresse de près à ces facteurs et les regroupe en six thématiques. Il examine leur fonctionnement conjoint et cherche à déterminer en quoi notre système de réglementation doit changer pour arriver à réagir plus efficacement, aujourd'hui et dans les années à venir.

Tendances et modèles démographiques

Plusieurs tendances démographiques exacerbent les pressions en vue de moderniser les régimes de réglementation des aliments, des produits de santé et des produits de consommation, en particulier le vieillissement de la population et le taux croissant d'immigration. Les exemples suivants aident à illustrer en quoi l'évolution des caractéristiques de la population influent sur les modèles de prévalence des maladies et donc, sur la demande de certains produits de santé et thérapies.

D'ici deux décennies, à mesure que la génération des « baby-boomers » franchira le cap du troisième âge, le profil démographique de la population canadienne sera radicalement modifié. On prévoit qu'entre 2006 et 2026, le nombre d'aînés passera de 4,3 à 8,0 millions et que ces derniers en viendront à constituer 21,2 % de la population canadienne (par rapport à 13,2 % à l'heure actuelle)¹. En plus de représenter une portion toujours croissante de la

population, les aînés d'aujourd'hui ont une espérance de vie plus longue que ceux des générations passées. Cela dit, même si les aînés actuels vivent plus longtemps que ceux des générations précédentes, ils n'échappent pas pour autant aux maladies du troisième âge; de fait, leurs besoins de santé exacerbent fortement la demande pour certains types de médicaments. Au Canada par exemple, les ventes de médicaments pour traiter les maladies cardiovasculaires ont plus que doublé entre 1996 et 2007. Même si la consommation accrue de ces médicaments entraîne souvent une amélioration de la santé, elle oblige le système de réglementation à redoubler d'ardeur pour garantir l'accès rapide à de nouvelles thérapies sécuritaires et efficaces. Notons aussi l'importance d'une surveillance régulière, après la mise en marché, des médicaments qui aident à réduire la morbidité et la mortalité.

Le paysage démographique du Canada est de plus en plus diversifié en raison du taux croissant d'immigration. Le nombre de citoyens canadiens nés à l'étranger a presque triplé au cours des 75 dernières années². Entre 2001 et 2006, le nombre de Canadiens nés à l'étranger a augmenté de 13,6 %, soit quatre fois plus vite que le nombre de citoyens nés au Canada, dont le taux de croissance s'établissait à 3,3 % pour cette même période³. Les Néo-canadiens proviennent d'une gamme de régions et de groupes de population possédant chacun ses propres structures de morbidité. À titre d'exemple, jusqu'à 77 % des Néo-canadiennes sont issues de populations qui sont plus vulnérables au diabète asiatique, sud-asiatique et africain⁴.

Cette nouvelle dynamique démographique canadienne signifie que les instances chargées de la réglementation sont confrontées à une série de enjeux de santé et de sécurité résultant d'une population diversifiée comme jamais auparavant.

Intensification de la participation et des communications

puisqu'elles aideront à expliquer le comment et le pourquoi des décisions réglementaires.

Le mandat de réglementation de Santé Canada est au cœur des mesures quotidiennes engagées par le ministère pour desservir et protéger la population canadienne. Le groupe de travail de la TARAR est pleinement engagé à déployer des efforts pour exploiter à bon escient les points de vue et les talents de l'ensemble de la collectivité ministérielle afin de mener à bien son projet d'amélioration continue. Il devra aussi harceler les opinions des instances externes, soit les nombreuses parties intéressées du ministère (p. ex., le public et les entités réglementées). *Ensemble vers l'amélioration* suppose une collaboration accrue, non seulement avec les partenaires de Santé Canada, mais avec des instances plus distantes. Il est essentiel d'élargir et d'approfondir la participation à la TARAR afin que le changement culturel qui s'opère continue de s'enraciner à long terme. ■

Remarque : toutes les références ayant trait à ce numéro du Bulletin sont offiées en version HTML à <http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>

La nouvelle série de

politiques et d'outils en voie d'élaboration devrait rendre

plus cohérent le mode

d'exécution des activités à

l'échelle du continuum

réglementaire de Santé

Canada. Les politiques de

Santé Canada visant à

encadrer les mesures de

conformité et d'application et

à favoriser l'accès du public

aux renseignements sur les

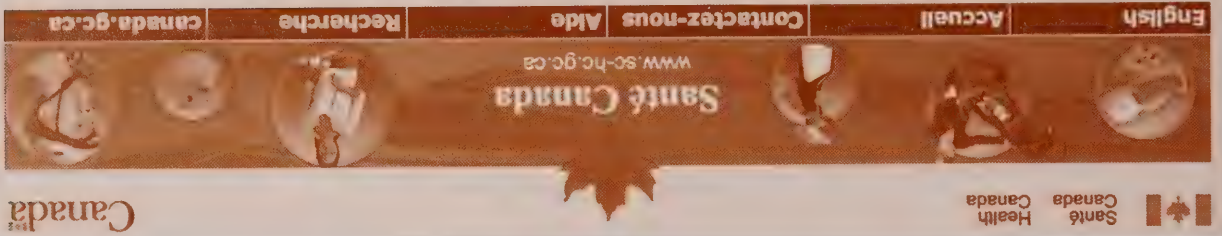
risques pour la santé, par

exemple, figurent parmi les

innovations majeures.

Entre autres initiatives, soulignons la formation supplémentaire offerte aux chargés de la réglementation pour les aider à trouver des modes de rentabilisation des procédés (p. ex., explorer avec le Secrétaire du Conseil du Trésor si le processus de la *Gazette du Canada* pourrait être abrégé dans les cas où l'on peut démontrer que des consultations exhaustives ont déjà eu lieu). De plus, en raison de la TARAR, le Conseil de la haute direction du ministère jouera un rôle plus actif dans les décisions réglementaires, y compris la détermination des priorités et l'affectation des ressources en fonction du risque.

Renforcement des politiques de réglementation axées sur le risque
La nouvelle série de politiques et d'outils en voie d'élaboration devrait rendre plus cohérent le mode d'exécution des activités à l'échelle du continuum réglementaire de Santé Canada. Les politiques de Santé Canada visant à encadrer les mesures de conformité et d'application et à favoriser l'accès du public aux renseignements sur les risques pour la santé, par exemple, figurent parmi les innovations majeures. En plus de venir en aide aux chargés de la réglementation de Santé Canada, ces politiques offriront des assurances aux parties intéressées



Stratégie d'information des consommateurs et Portail sur la sécurité des consommateurs

La Stratégie d'information des consommateurs exemplifie bien le genre d'innovation que veut encourager la TARAR. Cette stratégie, qui fait partie du Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires et de consommation, comprend un nouveau « guichet unique » au site Web de Santé Canada qui donne facilement accès à des renseignements conviviaux sur des produits de consommation. Le nouveau Portail sur la sécurité des consommateurs (<http://www.hc-sc.gc.ca/cips-icsp/index-fra.php>) est un projet conjoint de *Ensemble vers l'amélioration* mené sous l'égide de la TARAR et du Groupe de travail sur les communications et la consultation. De plus, le ministère procède actuellement à des essais sur des applications de médias sociaux (signets sociaux, alimentation en RSS et Twitter) pour trouver des façons d'élargir la portée de son information.

Inventaire des activités réglementaires

L'une des premières tâches auxquelles s'est attelé le groupe de travail sur la TAR a été de produire un inventaire de toutes les activités réglementaires engagées par le ministère dans le but de cerner et d'étudier les lacunes, les forces, les pratiques exemplaires et les possibilités. En ce qui a trait à la modernisation de la réglementation, l'inventaire a confirmé que les difficultés du ministère ne tiennent pas à la nature des programmes et services qu'il offre, mais bien à sa façon de les offrir.

Prévention active

L'analyse de l'inventaire a révélé que la plupart des activités réglementaires de Santé Canada mettent l'accent au bon endroit, soit des activités en amont regroupées autour du pilier de la **prévention active**. Cependant, il y encore place pour des approches plus intégrées et coordonnées. Dans les faits, cela suppose, entre autres, de trouver de meilleures façons de communiquer avec la population canadienne et avec les intervenants à titre de ministère unique, plutôt que par une série de programmes et de directions générales à vocation réglementaire. Si ceci prend une telle importance aujourd'hui, c'est que certains produits réglementés par Santé Canada tendent parfois à dépasser les frontières

Figure 2 Approche réglementaire axée sur le cycle de vie d'un produit de Santé Canada



Pistes d'avenir

L'analyse de l'inventaire et les discussions tenues jusqu'ici soulignent des possibilités d'amélioration dans plusieurs secteurs. Les projets engagés dans le cadre de la TAR s'inspirent de leçons apprises et des pratiques exemplaires en vigueur à Santé Canada et ailleurs et ils mettent l'accent sur les trois volets d'activités décrits ci-dessous; des exemples concrets d'importants travaux déjà en cours sont aussi présentés.

Prises de décisions horizontales et procédés réglementaires rationalisés

Ce volet d'activités reflète la nécessité d'accroître les capacités dans des domaines clés (p. ex., les analyses avantages-coûts et les plans de mesure et d'évaluation de rendement—voir la *Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation*), de même que le temps et les ressources nécessaires pour mettre au point des règlements.

Intervention rapide

Dans le cas de l'**intervention rapide** (p. ex., les rappels de produits et les messages d'avertissement au public), l'analyse de l'inventaire a fait ressortir le manque de cohérence des approches ministérielles quant au *quid*, au *quand*, au *pourquoi* et au *comment* des activités engagées.

Une plus grande cohésion permettrait d'intervenir plus rapidement, au besoin, tout en augmentant la transparence et en inspirant davantage confiance aux personnes dont la vie et les activités sont touchées par les décisions de Santé Canada.

Surveillance ciblée

La **surveillance ciblée** s'avère fondamentale, puisque les données recueillies (p. ex., sur l'exposition humaine aux produits chimiques présents dans l'environnement, les effets indésirables des médicaments, les déclarations d'incidents liés à un produit de consommation) aident à établir si les activités préventives fonctionnent bien et si le ministère doit intensifier ses efforts pour intervenir plus rapidement. L'analyse de l'inventaire a fait ressortir devenues synergies qui permettraient de tirer profit des données provenant de partenaires comme les provinces, les territoires et les organismes internationaux. Cette analyse suggère que le ministère devrait être plus familier avec l'information recueillie de même qu'avec les façons de s'en servir et de l'exploiter pleinement (p. ex., en partageant davantage les données industrielles sur la conformité).

et à relever de plusieurs secteurs.

Ensemble vers l'amélioration : Transformer

les activités réglementaires de Santé Canada

Paul Claver, sous-ministre adjoint, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, et **Shah champion** de la transformation des activités réglementaires axées sur le risque (TARR), et **Hélène Guesnel**, directrice générale, Direction des politiques législatives et réglementaires, Direction générale de la politique stratégique, et DG responsable de la TARR. Les auteurs désirent souligner l'importante participation du personnel de la collectivité de la réglementation de Santé Canada qui a aidé à produire l'inventaire des activités réglementaires et remercier les membres du groupe de travail sur la TARR de la directrice générale et son Secrétaire pour leur leadership et leurs opinions éclairées.

Cet article fait état des travaux engagés à l'échelon ministériel pour composer avec les nombreuses tendances et pressions qui secouent l'univers de la réglementation et auxquelles s'intéresse le présent numéro du Bulletin.

Vision qui sous-tend la transformation réglementaire axée sur le risque

Ensemble vers l'amélioration est une initiative de Santé Canada qui cherche à instaurer une culture ministérielle plus centrée sur la coopération, l'imputabilité et l'atteinte des résultats. Neuf grands domaines d'amélioration ont été cernés, y compris la Transformation des activités réglementaires axées sur le risque (TARR). Comme toute, la TARR vise l'amélioration constante des fonctions réglementaires du ministère dans un contexte de réglementation dynamique et en constante évolution. La TARR favorise des décisions fondées sur le risque qui sont :

Figure 1 Trois piliers du Plan d'action pour assurer la salubrité des produits alimentaires et de consommation du Canada



Prévenir les dommages avant qu'ils surviennent

- Meilleure encodement offert à l'industrie quant aux exigences réglementaires
- Mesures dissuasives plus efficaces, y compris des amendes et pénalités plus sévères
- Mise au point de normes de sécurité et dissémination de pratiques exemplaires
- Mise au point de renseignements plus accessibles sur la sécurité à l'intention des consommateurs
- Identification des problèmes de sécurité des premières étapes, de concert avec les porteurs d'intérêts intersectoriels
- Institution des techniques de surveillance qui conviennent, dont celles de cueillette de données

Assurer la surveillance et faire preuve de vigilance

- Vérification plus stricte de l'homologation et de la conformité des produits alimentaires et thérapeutiques
- Surveillance accrue et déclaration obligatoire des incidents et effets néfastes
- Communication accrue de l'information pour cerner les risques éventuels

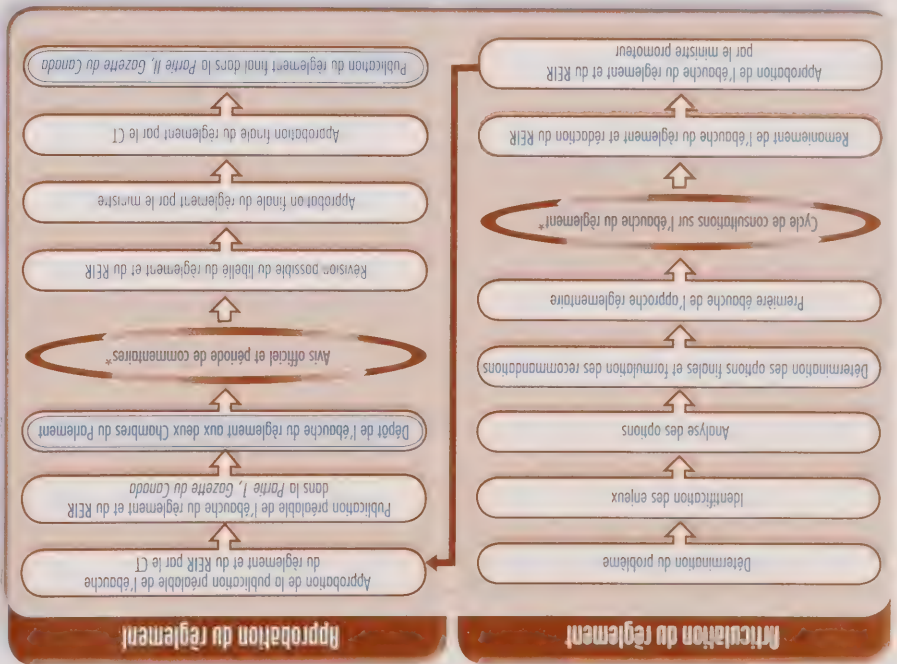
Intervention rapide

- Institution de la communication des risques et des pouvoirs de rappel
- Transmission de meilleurs renseignements aux instances qui peuvent et devraient agir

- Accès sur trois piliers d'action : prévention active, surveillance ciblée et intervention rapide (voir la Figure 1). Quoique définis dans le cadre du Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires et de consommation¹, ces piliers s'appliquent d'une façon générale à toute activité réglementaire.
- Cohérentes et cohésives tout au long du continuum des activités (voir la Figure 2).

Dans la mesure du possible, la TARR prône une plus grande rationalisation et une meilleure intégration des activités réglementaires à l'échelle du ministère. Elle permet aussi d'exploiter à bon escient les outils de gestion de l'information et les technologies de l'information pour aider le ministère à mieux s'acquitter de ses responsabilités en matière de protection et de promotion de la santé.

Figure 1 Étapes à suivre pour formuler et faire approuver un règlement



Apérçu du processus : Articulation et approbation des règlements

Dans un premier temps, le ministère ou l'organisme responsable évalue le problème, ainsi que les options et les outils disponibles. Il sélectionne ensuite les outils qui conviennent le mieux, compte tenu de la nature et de la gravité des risques qui menacent la santé et la sécurité de la population canadienne. Il opte souvent pour un assortiment d'outils réglementaires et non réglementaires¹. Dans le cadre du processus engagé pour déterminer s'il y a lieu ou non d'opter pour la réglementation, les ministères et les organismes se doivent d'évaluer les coûts et les avantages éventuelles mesures réglementaires et non réglementaires, y compris l'incertitude gouvernementale². S'ils décident de formuler des règlements, les ministères et organismes doivent alors respecter les exigences du processus d'approbation réglementaire précisées dans la Loi sur les textes réglementaires et dans le Règlement sur les textes réglementaires (voir la Figure 1).

Conformité et application réglementaires

Et de leur aptitude à ce faire (p. ex., si elles ont les moyens financiers de mettre en place les systèmes requis). En général, les ministères et les organismes ont recours à diverses approches pour encourager la conformité, y compris la communication des exigences aux parties touchées (p. ex., par le biais de bulletins publiés) et la vérification de la conformité (au moyen d'inspections, de compilations statistiques, de consultations avec l'industrie et de divulgation obligatoire, comme la production de rapports en cas de réactions néfastes à des drogues). Ils peuvent aussi miser sur des approches économiques en offrant, par exemple, des récompenses monétaires, des avantages fiscaux, des subventions ou des prêts aux instances qui acceptent de se conformer au règlement.

En cas de non-conformité, le ministère ou l'organisme a plusieurs recours à sa disposition, y compris la modification des exigences (p. ex., pour protéger l'industrie contre les poursuites et les peines en cas de divulgation volontaire), la persuasion (comme les ententes négociées et la formulation de recommandations ou le retrait d'un produit du marché), et la pénalisation ou la cessation d'une activité réglementée (p. ex., une amende, une suspension ou la révocation du permis).

Remarque : Toutes les références ayant trait à ce numéro du Bulletin sont offiées en version HTML à <http://www.sanitecanada.gc.ca/bulletin.htm>

Réglementation 101 :

Introduction

Les gouvernements ont fait de la réglementation un outil clé pour mieux protéger la santé, la sécurité et le bien-être socioéconomique de la population canadienne, ainsi que l'environnement naturel du Canada. Cet article s'intéresse aux procédés inhérents à la réglementation, y compris les étapes que doivent suivre les ministères et les organismes pour articuler et approuver des règlements et les mesures à adopter pour encourager la conformité, ainsi que le contrôle de l'application, des règlements.

L'articulation des règlements permet de concrétiser les objectifs et les modalités d'une loi. En ce sens, les règlements constituent une sorte de loi et ont force de loi. D'habitude, les règles qui en découlent tendent à avoir des applications générales au lieu de viser des personnes ou des situations en particulier¹. Au Canada, la réglementation s'inscrit dans un contexte de démocratie parlementaire et de primauté du droit. Les règlements sont mis au point par des personnes ou des instances mandatées par le Parlement en vertu d'une loi, comme le gouvernement en conseil ou encore, un ministre ou un organisme².

Une approche plus globale et rationalisée

En 2007, le gouvernement du Canada adoptait la *Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation* (DCCR), un système réglementaire axé sur le rendement ayant pour but de rationaliser les objectifs des politiques publiques en matière de santé, de sûreté, de sécurité, de qualité de l'environnement et de bien-être socioéconomique des Canadiennes et des Canadiens³.

La mise en place de la DCCR confirmait le rejet de l'ancienne approche, qui était étroite et essentiellement centrée sur la *formulation* des règlements, en faveur d'une approche élargie privilégiant des consultations soutenues avec les parties en cause tout au long du cycle de réglementation, de la mise au point des règlements jusqu'à leur mise en œuvre, leur évaluation et leur examen. En outre, la DCCR met l'accent sur la détermination claire des enjeux, l'étude attentive des choix d'outils (parmi les textes réglementaires et non réglementaires) et la détermination de résultats réalistes et mesurables au moment d'établir les objectifs.

Linda Senzilet, Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique stratégique, Santé Canada
L'ouvrage tient à souligner la participation de Nancy Scott, anciennement membre de la Direction de la recherche appliquée et de l'analyse, Direction générale de la politique stratégique, Santé Canada, et d'Isabelle Gervais, anciennement membre de la Division des politiques législatives et réglementaires, Direction générale de la politique stratégique, Santé Canada.

Le système réglementaire canadien s'infiltre dans tous les aspects de nos vies, des produits et services que nous achetons aux médicaments que nous consommons, sans oublier les aliments que nous mangeons et les voitures que nous conduisons. En plus de garantir l'accès de l'industrie et des consommateurs à un marché équitable et efficient, il engendre un climat propice au commerce et à l'investissement⁴.

À l'échelon fédéral, les ministères et les organismes ont recours à une panoplie de mécanismes pour atteindre leurs objectifs de politiques publiques. Entre autres **mécanismes de réglementation** dont ils disposent, notons les lois et les règlements juridiquement contraignants, ainsi qu'un éventail d'**outils non réglementaires** moins structurés (comme les mesures d'incitation ou de désincitation économiques, les normes et codes de conduite volontaires de l'industrie, ainsi que les campagnes d'éducation populaire) qui encouragent ou découragent certains comportements.

En quoi consistent les règlements?

Au sens large, un règlement constitue un principe, une règle ou une condition qui sert à régir les comportements des citoyens et des organismes⁵. De façon plus précise, un règlement est un mécanisme juridique contraignant qui fait partie de la kyrielle d'outils dont le gouvernement se sert pour atteindre ses objectifs stratégiques et améliorer la qualité de vie de la population canadienne.

Le saviez-vous?

La *Gazette du Canada* est le journal officiel du gouvernement du Canada et sert d'outil de consultation entre le gouvernement du Canada et les Canadiennes et Canadiens. Les règlements projetés sont publiés dans la *Partie I* de la *Gazette du Canada*. Ceci donne aux groupes, aux particuliers intéressés, ainsi qu'à la population en général, une dernière chance d'exprimer leurs points de vue aux étapes finales du processus de réglementation, avant que les règlements deviennent loi et soient publiés dans la *Partie II* de la *Gazette du Canada*.

d'importantes sources de renseignements qui aident à établir quoi prendre en compte et quels outils utiliser. Ce savoir élargit nos perceptions et nous aide à tenir compte non seulement des résultats de santé et de sécurité, mais aussi des effets éthiques, sociaux, économiques et juridiques des mesures réglementaires.

Quelles sont les plus importantes modifications (réalisations)

réglementaires survenues jusqu'ici?

MV : Je dirais que nous avons accompli trois grandes choses. Premièrement, nous continuons d'engager des mesures réglementaires concrètes pour améliorer la santé et accroître la sécurité des Canadiens, comme l'approbation du vaccin antigrippe A (H1N1). Nous faisons appel aux nouvelles technologies pour rendre la réglementation plus efficace. À titre d'exemple, nous avons recours à un processus d'examen électronique des produits de santé naturels (PSN), passant par le nouveau site Web sur les PSN. Deuxièmement, nous nous affaïtons à moderniser nos cadres de réglementation. C'est ainsi, par exemple, que nous avons introduit un nouveau cadre pour la réglementation des cellules, des tissus et des organes, et proposé les modifications au Règlement sur les aliments et drogues associé à la Loi sur les aliments et drogues exigeant l'étiquetage clair des allergènes alimentaires prioritaires (voir l'article en page 27). En outre, nous avons mené des consultations sur les aliments et la nutrition, ainsi que sur une éventuelle approche qui permettrait de réglementer les produits alimentaires tout au long de leur cycle de vie. Troisièmement, nous avons intensifié la coopération en matière de réglementation avec nos homologues internationaux pour rentabiliser nos approches et améliorer le partage de l'information (voir l'article en page 37).

HG : Permettez-moi de vous donner d'autres exemples. Le Plan de gestion des produits chimiques (PGPC) susmentionné est un programme géré par Santé Canada et par Environnement Canada qui vise à évaluer, d'ici 2020, les risques inhérents à tous les produits chimiques visés par la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (voir l'article en page 32). Le PGPC est étroitement surveillé à l'échelle internationale, puisqu'on le juge plus efficace que le système en vigueur dans l'Union européenne et qui vise uniquement les produits chimiques susceptibles de poser un danger.

Il y a aussi la Loi concernant la sécurité des produits de consommation proposée. Aux termes de l'actuelle Loi sur les produits dangereux, Santé Canada n'a pas le pouvoir de retirer du marché des produits de consommation qui menacent la santé ou la sécurité et doit négocier avec le fabricant

Nous avons aussi commencé à examiner nos exigences réglementaires de manière plus « intelligente » afin de les rendre moins onéreuses pour l'industrie, sans compromettre pour autant nos responsabilités en matière de santé et de sécurité. Le régime réglementaire de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire exemplifie bien cette approche. En plus de rendre ce régime interactif, on a rationalisé ses activités et adopté des mesures efficaces visant à alléger le fardeau administratif imposé à l'industrie.

HQ : Nous avons aussi commencé à examiner nos exigences réglementaires de manière plus « intelligente » afin de les rendre moins onéreuses pour l'industrie, sans compromettre pour autant nos responsabilités en matière de santé et de sécurité. Le régime réglementaire de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire exemplifie bien cette approche. En plus de rendre ce régime interactif, on a rationalisé ses activités et adopté des mesures efficaces visant à alléger le fardeau administratif imposé à l'industrie.

Quelles leçons tirées des expériences passées pourraient vous aider à aller de l'avant?

HQ : Lorsqu'on fait le point sur les activités engagées dans le passé, on constate que Santé Canada a mis sur pied un projet de transformation des procédés réglementaires axés sur le risque qui, dans la mesure du possible, vise l'intégration des activités de réglementation du ministère en fonction des trois piliers du Plan d'action. La première tâche consistait à faire l'inventaire de toutes les activités de réglementation menées à l'échelle de Santé Canada et d'évaluer les résultats à la lumière des « trois piliers ». Ceci nous permet maintenant de cerner les lacunes et de tenir compte des leçons apprises pour chaque famille de produits (voir l'article en page 9).

MV : On constate, par exemple, que puisqu'il y a de plus en plus de personnes qui utilisent des outils de messagerie et de communication instantanée sur Internet, il devient essentiel de moderniser nos façons de communiquer et d'interagir avec les parties intéressées, les parlementaires et les citoyens si on veut que le processus demeure ouvert et transparent.

HG : En terminant, je tiens à dire que même si nous avons à transformer nos façons de faire, nous n'avons pas l'intention de rester assis sur nos lauriers une fois la tâche terminée. Au contraire, nos décisions et nos modes de fonctionnement continueront de se transformer à mesure que les circonstances évolueront.

Sur quel type de données probantes Santé Canada fonde-t-il ses activités de modernisation?

H6 : Le processus de modernisation repose sur une variété de données probantes. Une fois qu'on a la preuve qu'un problème existe (décès, situation évitée de justesse, réaction négative des consommateurs à un produit au Canada et à l'étranger), certains éléments de preuve nous indiquent quoi faire pour régler la situation. Par conséquent, cette information ne devient importante que lorsqu'on décide d'agir pour résoudre un problème. La vraie question à poser est donc : « Quel type de données probantes entraîne le déclenchement de mesures? »

Parfois, même en présence de preuves scientifiques, il faut qu'un événement se produise au sein du marché avant qu'on agisse. Au cours de l'été 2007, par exemple, il y a eu des problèmes avec des produits dont la teneur en plomb était élevée. Malgré les tentatives précédentes pour moderniser la Loi sur les produits dangereux, il a fallu que le public s'engage sur le sujet de la peinture sur le jouet Thomas le Train™, avant qu'on amorçe la réforme de cette loi, qui date de 40 ans. Comme toute, les seules données probantes ne suffisent pas; le problème est compliqué et il faut tenir compte d'une série de données interreliées.

Nous étudions également la situation internationale, y compris ce que font nos principaux partenaires commerciaux et pourquoi, ainsi que le contexte externe, l'approche globale du gouvernement, ce que dit la Cour suprême et ce que pense le public. Les statistiques concrètes et les résultats de modèles économétriques sont toujours utiles. En général, les données probantes que nous utilisons aujourd'hui ressemblent assez à celles qui servaient il y a 50 ans, quoiqu'on accorde maintenant plus d'importance à l'opinion du public et des parties intéressées.

MW : En ce qui a trait aux aliments et aux produits de santé, nous avons organisé nombre de grandes consultations auprès des parties intéressées, y compris des groupes voués à la sécurité des patients, des membres de l'industrie, des consommateurs, ainsi que nos comités consultatifs d'experts. La quantité de rétroactions nous oblige à appliquer des méthodes exhaustives pour arriver à analyser ces renseignements et à les intégrer plus efficacement aux procédés décisionnels (voir l'article en page 44).

H0 : La rétroaction de l'industrie est aussi importante, surtout pour nous informer lorsque les règlements ne fonctionnent pas très bien. En outre, nous menons nos propres analyses pour déterminer les effets possibles des nouvelles lois et des nouveaux règlements sur les secteurs réglementés. Nous tenons compte des rétroactions et avis des groupes de revendication qui prennent le pouls de leurs membres et qui défendent les intérêts de secteurs particuliers. Ensemble, tous ces éléments, ainsi que les rapports des comités parlementaires, constituent

permettra de combler plusieurs des lacunes de la présente Loi sur les produits dangereux.

H0 : Les lois et les règlements constituent tous deux des outils juridiques. En gros, les lois fixent les règles de comportement de tous les citoyens d'un pays. Les règlements font office de lois secondaires qui servent à expliquer plus en détail comment les grandes règles (les lois) doivent être interprétées et appliquées (voir l'article en page 7). Le rôle du gouvernement consiste à s'assurer que les règlements sont expliqués de manière à être bien compris et respectés, et à ce que les résultats reflètent les objectifs premiers de la loi.

MW : En général, les règlements sont jumelés à d'autres instruments, comme des politiques et des lignes directrices. À titre d'exemple, le *Règlement sur les aliments et drogues* établit les règles sur l'innocuité et la qualité nutritive des aliments, alors que les politiques et les lignes directrices aident les parties intéressées à interpréter le règlement et à mieux comprendre ses exigences.

Comment faites-vous pour déterminer quels instruments sont requis?

H0 : Les trois piliers du Plan d'action fournissent des directives sur le choix du bon instrument ou de la bonne série d'instruments, compte tenu des circonstances. Pour contrer les difficultés, par exemple, on fournira aux consommateurs et aux membres de l'industrie de l'information sur les produits (les normes applicables et comment s'y conformer). Dans le cas de la surveillance ciblée, on aura recours à des outils comme les inspections et les protocoles sur la production obligatoire de rapports. Certains outils de conformité et de contrôle d'application constituent le fondement des mesures correctives à engager au besoin, allant des campagnes éducatives aux lignes directrices sur la conformité, en passant par les outils exécutives.

H6 : Les approches modernes axées sur la conformité se fondent sur une série de textes réglementaires allant des moins intrusifs aux plus intrusifs, et auxquels on a recours dans diverses situations selon la gravité du risque. Prenons, par exemple, le *Régime de sanctions administratives en matière de surveillance* que nous comptons introduire au moment de l'entrée en vigueur de la Loi concernant la sécurité des produits de consommation. Puisque les poursuites au criminel sont souvent inappropriées et prennent énormément de temps, le Régime prévoit toute une série de sanctions (des amendes très légères aux amendes dans les milliers de dollars) entre l'inaction et la poursuite criminelle. On privilégiera généralement l'instrument le moins intrusif possible qui donnera les résultats escomptés.

consommateurs? » Les gouvernements ne sont pas en mesure de tout faire. L'industrie doit aussi prendre ses responsabilités en étant consciente des produits qu'elle vend et en engageant des mesures pour prévenir les effets néfastes possibles. On note aussi des questions et des attentes publiques quant aux demandes des consommateurs. Par exemple, quelle attitude avons-nous face au risque, en tant que société?



Quels défis Santé Canada doit-il relever à titre d'organisme de réglementation moderne? Sont-ils communs à ceux d'autres instances de réglementation internationales?

MV : Les organismes de réglementation doivent jongler avec une myriade de défis, comme le fait que les consommateurs veulent un plus grand rôle dans les activités de réglementation, tout en exigeant un accès plus rapide aux produits. Cela les pousse à exercer des pressions sur les organismes de réglementation afin qu'ils adoptent des procédés décisionnels plus efficaces. En outre, le nombre croissant de nouveaux produits nés des percées scientifiques et technologiques exacerbe les pressions pour accroître la sécurité et l'efficacité.

HQ : De nos jours, les organismes de réglementation évoluent dans un contexte commercial mondial où, des produits fabriqués dans un pays peuvent comprendre des éléments ou des ingrédients provenant d'autres pays; ces pays peuvent ne pas être tous assujettis aux mêmes normes de sécurité. Cette situation a stimulé la demande en faveur de règlements plus simples, cohésifs et internationalement reconnus pour renforcer la protection et la prévention, tout en favorisant l'innovation et la compétitivité (voir l'article en page 37).

MV : Ces défis sont communs à tous les pays et plusieurs ont d'ailleurs engagé des mesures pour moderniser leurs programmes de réglementation. À titre d'exemple, l'Agence européenne des médicaments inaugurerait récemment une feuille de route pour 2010 qui ressemble à nombre d'initiatives de modernisation lancées par Santé Canada, comme son *Plan de renouvellement*. Ce plan met l'accent sur la modernisation de règlements et d'outils qui desservent mal les nouvelles catégories de produits, sur le renforcement de la conformité et du contrôle de l'application, et sur le renforcement des systèmes de surveillance post-commercialisation.



Santé Canada réglemente une large gamme de produits alimentaires, naturels et de consommation. Existe-t-il des approches communes qui permettent de régler les difficultés réglementaires propres à toutes les catégories de produits?

HG : Le Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires et de consommation du Canada annoncé par le premier ministre en décembre 2007 s'est avéré particulièrement utile pour s'attaquer aux défis communs à toutes les catégories de produits.

Le Plan d'action regroupe les initiatives engagées pour moderniser le régime de salubrité et de sécurité canadien autour d'un cadre conceptuel fondé sur trois piliers. Le premier pilier, c'est la **prévention active**—qui consiste à tenir compte des principes de salubrité et de sécurité dans l'élaboration et l'usage de produits pour prévenir le plus d'incidents possible. Vient ensuite la **surveillance ciblée**, qui permet aux organismes de réglementation de surveiller de près les produits à risque élevé en exigeant la tenue de tests de sécurité pendant tout le cycle de vie du produit. Le troisième pilier vise l'**intervention rapide**, ce qui permet aux gouvernements d'agir rapidement pour retirer du marché des produits dangereux.

HQ : Nous nous sommes également dotés d'une nouvelle *Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation* qui vise à renforcer des principes clés, comme garantir que les règlements donnent les résultats escomptés (voir l'article en page 9). La Directive instaure également deux nouvelles exigences. L'une vise la tenue d'analyses coûts-avantages plus rigoureuses, l'autre vise à démontrer que chaque règlement entraîne des bienfaits réels pour la société. Notre façon de nous acquitter de nos responsabilités et d'interagir avec les instances touchées par nos actions est en mutation et devient de plus en plus transparente. Les régimes de réglementation reflètent tous l'urgence de collaborer davantage avec l'industrie, surtout dans le contexte économique précaire actuel. Le mode d'articulation des règlements ne doit pas imposer un fardeau déraisonnable à l'industrie. Dans la mesure du possible, il doit aussi permettre d'harmoniser nos efforts avec ceux d'autres administrations et continuer d'aider les entrepreneurs à être innovatrices et concurrentielles. L'attente d'un juste équilibre entre les objectifs de santé et de sécurité publiques, d'une part, et les mesures de soutien à l'économie, d'autre part, peut s'avérer difficile et exiger des prises de décisions stratégiques progressistes à long terme, à l'instar du Plan d'action.



De quels outils dispose Santé Canada pour moderniser le régime de salubrité du Canada? En quoi les règlements s'inscrivent-ils dans cette démarche?


HG : En tant qu'organisme de réglementation gouvernementale, Santé Canada dispose d'une panoplie d'outils pour l'aider à concrétiser ses objectifs stratégiques, des lois et règlements aux mesures d'incitation et aux sanctions financières à divers types d'autoréglementation et de mesures volontaires. La modernisation de la réglementation pourrait nous obliger à modifier notre assortiment d'outils, à remanier des règlements en vigueur ou à repenser les lois qui les sous-tendent. Si adoptée, par exemple, la *Loi concernant la sécurité des produits de consommation*

Modernisation de la réglementation :

Repenser

nos systèmes de santé et de sécurité


Dans ce numéro, Nancy Hamilton, rédactrice en chef du Bulletin de recherche sur les politiques de santé, s'entretient avec **Michael Vandergriff** (MV), directeur général, Direction des politiques, de la planification et des affaires internationales, Direction générale des produits de santé et des aliments, Santé Canada; avec **Hélène Quesnel** (HQ), directrice générale, Direction des politiques législatives et réglementaires, Direction générale de la politique stratégique, Santé Canada; et avec **Hilary Geller** (HG), directrice générale, Direction des politiques de la planification et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada.

 Ce numéro du Bulletin met l'accent sur la modernisation de la réglementation, surtout en rapport avec les régimes de salubrité alimentaire et de sécurité des produits de santé et de consommation. Qu'entend-on par « modernisation de la réglementation » et pourquoi en faire une priorité à l'heure actuelle?

HQ : Beaucoup de nos outils législatifs ont été adoptés il y a des dizaines d'années et ne reflètent donc pas l'évolution de nos environnements externes. La modernisation de la réglementation découle de la constatation qu'à mesure que les circonstances évoluent, nos interventions doivent suivre le rythme pour continuer de protéger et de maintenir la santé des Canadiennes et des Canadiens.

MV : En ce qui a trait aux produits de santé et aux aliments, la modernisation de la réglementation recoupe les efforts investis jusqu'ici pour mettre à niveau un régime réglementaire désuet fondé sur la *Loi sur les aliments et drogues* (LAD), qui a été adoptée dans les années 1920. Malgré certains remaniements dans les années 1960 associés à la tragédie de la thalidomide, cette loi est restée axée sur l'approbation des médicaments avant leur mise en marché. La modernisation de la LAD et de son Règlement nous permettra de tenir compte des risques et des incidences d'un médicament pendant tout son cycle de vie et de renforcer les évaluations de sécurité une fois que la mise en vente du produit a été approuvée et qu'il est offert sur le marché.

HQ : Il faut toutefois dire que nos efforts de modernisation ne datent pas d'hier. On s'est rendu compte, au début des années 1990 que notre régime de réglementation n'avait pas seulement besoin de « quelques ajustements ». Il fallait entièrement repenser notre approche générale.

 Pouvez-vous décrire certains des facteurs clés qui sous-tendent la modernisation de la réglementation?

HG : L'un d'entre eux tient à l'existence de nouveaux types de produits, comme des organes, le sang, le tissu et les techniques de reproduction humaine assistée qui n'existaient pas il y a 50 ans et n'étaient donc pas assujettis à la loi. De fait, les progrès scientifiques réalisés sont tels qu'un grand nombre d'instruments juridiques sont maintenant désuets. À mesure que la science fait des percées, nous en savons plus sur les risques qui menacent la santé et sur le moment propice pour intervenir afin de protéger la santé de la population. C'est ce qui nous a permis de mettre au point des approches modernes comme celles qui encadrent le *Plan de gestion des produits chimiques* (voir l'article en page 32).

HQ : La dimension planétaire de notre économie constitue un autre facteur. De fait, il n'est plus possible d'adopter des règlements qui s'appliquent uniquement au Canada en raison de la portée multinationale des produits que nous réglementons et des industries touchées. Pour que le Canada demeure une force dynamique au sein de l'économie mondiale, nos produits doivent pouvoir se présenter sur un pied d'égalité face à la concurrence. Les sources de stress économique atteignent une ampleur encore jamais vue. Plus que jamais, nos règlements doivent offrir la meilleure protection qui soit, tout en allégeant le fardeau imposé à l'industrie.

MV : Les importants changements démographiques actuels viennent également modifier la demande pour des produits et des thérapies (voir l'article en page 12). En outre, la perception qu'ont les Canadiens du rôle gouvernemental en matière de réglementation a changé, notamment l'influence de la réglementation sur l'avancement des objectifs de politique publique.

HG : Un autre point important tient au rôle que doit jouer le gouvernement pour permettre aux Canadiennes et aux Canadiens de vivre en toute sécurité. Certaines questions sont au cœur du débat, tant au Canada qu'ailleurs dans le monde, comme « Quel est le rôle du gouvernement, de l'industrie, des

Publié deux fois par année par la Direction générale de la recherche appliquée et de l'analyse, le *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* du Canada vise à enrichir la base de données probantes pertinentes dans l'optique de favoriser les prises de décisions axées sur les politiques de santé.

Secrétariat du Bulletin de recherche sur les politiques de santé :

Redactrice en chef : Nancy Hamilton

Redactrice en chef associée : Linda Senzilet

Redacteur adjoint : Stéphane L. Paré

Redactrice adjointe : Shamali Gupta

Distribution et promotion : Raymonde Léveillé

Un Comité directeur constitué de représentants de Santé Canada (SC) et de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) a pour fonction d'examiner les thématiques de recherche sur les politiques abordées dans chaque numéro et de revoir les textes.

Membres du Comité directeur du Bulletin : Neeru Shrestha, Ph.D. et Sabit Cakmak, Ph.D.,

Direction générale de la santé des milieux et de la sécurité des consommateurs, SC; Jan Dyer,

David Wilkinson et Glenn Irwin, Ph.D., Direction générale de la politique stratégique, SC; Janice Lobo-

Dale et Beth Junkins, Direction générale des produits de santé et des aliments, SC; Sari Tudiver, Ph.D.,

Direction générale des régions et des programmes, SC; Solange Van Kemnade, Direction générale de la

planification et de l'intégration de la santé publique, ASPC; Greg Butler et Bernard Choi, Ph.D., Direction

générale de la promotion de la santé et de la prévention des maladies chroniques, ASPC.

Les avis exprimés dans les articles, notamment ceux qui interprètent des données, appartiennent aux

auteurs et ne sont pas considérés comme des positions officielles de Santé Canada ou de l'Agence de la

santé publique du Canada.

Publié sous l'autorité de la ministre de la Santé.

Le *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* est disponible sur Internet à l'adresse suivante :

<http://www.santecanada.gc.ca/bulletin-rps>

Also available in English under the title: *Health Policy Research Bulletin*.

Cette publication est aussi offerte sur demande sur disquette, en gros caractères, sur bande sonore

et en braille.

Pour obtenir d'autres renseignements ou des exemplaires additionnels du Bulletin, communiquez avec :

Publications, Santé Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Téléphone : 613-954-5995 Télécopieur : 613-941-5366

Courriel : bulletininfo@hc-sc.gc.ca

Numéro de convention de la Poste-publications : 4006 9608

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par la ministre de Santé Canada, 2010

La reproduction de cette publication est autorisée à condition que la source soit clairement indiquée.

N° de publication de SC : 1460 N° au catalogue : H12-36/16-2010 ISSN 1496-466 X

Abonnez-vous et faites part de vos commentaires : bulletininfo@hc-sc.gc.ca

Vos rétroactions sont toujours bienvenues! Abonnez-vous au *Bulletin de recherche sur les politiques de santé*. Puis, n'hésitez pas à transmettre vos commentaires, à proposer des thèmes pour de futurs

numéros du Bulletin et à nous indiquer tout changement d'adresse.

Il est à noter que toutes les suggestions et rétroactions qu'obtient le Secrétariat du Bulletin l'aident à

répondre aux lecteurs et à produire des rapports sur l'efficacité de la publication. Les renseignements

sur les abonnés permettent la dissémination du *Bulletin de recherche sur les politiques de santé* à ses

abonnés et l'analyse de la distribution de la publication. Tous les renseignements que nous recevons

sont tenus strictement confidentiels et protégés.



Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation (2007) :
<http://www.tbs-sct.gc.ca/rn-qrdirective/directve00-fra.asp>

L'accès aux produits thérapeutiques : Le processus réglementaire au Canada (Santé Canada, 2006) :
http://www.hc-sc.gc.ca/anc-asc/pubs/tpfb-dgpsa/access-theραπεutic_acces-theραπεut que-fra.php

Loi canadienne sur la sécurité des produits de consommation proposée—Fiche d'information (projet de loi C-6) :
http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/cons/bill_c6-loi-fra.php

Plan d'action pour assurer la sécurité des produits alimentaires et de consommation (site Web Canadiens en santé) :
http://healthycanadians.ca/pr-rp/action-plan_f.html

Plan de renouveau II : Moderniser l'approche de aliments au Canada (Santé Canada, 2007) :
http://hpb-dgpsa/blueprint-plan_II-fra.pdf

Projet de recherche sur les politiques, Stratégie réglementaire :
http://www.policyresearch.gc.ca/page.asp?pagenm=2009-0014_01

Rapport sur les plans et les priorités de Santé Canada :
<http://www.tbs-sct.gc.ca/rpp/2009-2010/inst/shc/shc00-fra.asp>

Renforcer et moderniser le système d'innocuité de Canada en matière de produits alimentaires, de santé et de consommation (Santé Canada, 2009) :
http://www.healthycanadians.gc.ca/pr-rp/dpapper-papier_.html

Sécurité des produits de consommation—Lois et règlements :
<http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/legislation/acts-lois/index-fra.php>

Stratégie de modernisation de la réglementation sur les aliments et la nutrition de Santé Canada (SMAN) (Santé Canada, 2008) :
http://www.hc-sc.gc.ca/nc-ar/alt_formats/hpb-dgpsa/pdf/consultation/strat_mn-fra.pdf



